CHIP

számítógép magazin · II. évf. 11. szám · 1990. november · Ára: 198 Ft

HARDVERSENY

- Apple Macintosh IIfx
- Sun Sparcstation 1+
- Escom
- Black Label 486
- Sharp Multicolor

COMPILEREK

- Janus Ada
- TopSpeed Modula-2
- Turbo C++
- Zortech C++
- Power BASIC

CHIP-CHEKK
10% + 5%
=
15%

NYOMTATÓK
Lézerpótlás

Európa összes nyelvén gyorsan megtanulhat – ÍRNI!

ÉK·SZER

Grafikus szövegszerkesztő és adatbázis-kezelő rendszer

IBM PC XT/AT, PS/2 számítógépekre

Magyar és idegen nyelvű levelezéshez, tudományos, műszaki dokumentációk, adatbázisok készítéséhez, körlevelezéshez.

Magyar
Német
Francia
Spanyol
Norvég
Svéd
Eszperantó

Angol
Orosz
Görög
Portugál
Török
Dán
Finn

Az ÉkSzerrel hardverátalakítás nélkül szerkeszthetők és nyomtathatók (WhatYouSeeIsWhatYouGet) valamennyi európai (köztük természetesen a magyar) és az orosz nyelv karaktereit tartalmazó szövegek. Kémiai képletek és matematikai kifejezések szerkesztéséhez számos speciális jelkészlet és maximum 2 × 255 indexsor használható.

Az ÉkSzer jellemzői:

– menü és on line helprendszer, mouse-kezelés, automatikus kártya-felismerés;
– a megszokott szolgáltatásokon kívül kibővíthető kivételszótárral kombinált magyar helyesírás szerinti szóelválasztás, desktop-kalkulátor, rekurzív makrózási lehetőség;
– integrált kommunikációs program (300 × 115 000 baud);
– dBase interface-szel rendelkező beépített adatbázis-kezelő körlevelezéshez, etikett nyomtatáshoz, egyszerű és összetett logikai kapcsolatokkal definiált kulcs szerinti lekérdezési lehetőséggel;
– a szövegbe tetszőleges grafikus képek illeszthetők a rendszerhez tartozó képlevágó utility és PCX interface program sgítségével;
– levélminőségű nyomtatás 9 és 24 tűs mátrixprinteren, lézerprinteren és elektronikus írógépen;
– szövegcsere egyéb rendszerekkel WordStar és ASCII formátumú (CWI vagy Ventura kiosztású file-okon keresztül.

A teljes programrendszer ára: 39 900 Ft + ÁFA
(Több példány rendkívül kedvező áron!)

Egy hónap „pénzvisszatérítési" garancia. Készpénzzel, vagy csekkel történő fizetés esetén, ha az ÉK•SZER bármilyen okból nem felel meg, Önnek a teljes vételárat visszatérítjük.

DARVAS

Darvas és Társai
Budapest 1135 Frangepán u. 50–56.
Telefon: 131-8512, 131-0909/276

Kedves Olvasó!

Tiszavirág-életű volt a szeptemberi számunkban beharangozott CHIP-IDC együttműködés. Új vezető, új koncepció. De az is lehet, hogy talán másnak nem tetszik, ha a hazai információszolgáltatás egységbe tömörül. A CHIP továbbra is az egységre és az együttműködésre törekszik, mert csak így szolgálhatjuk Olvasóinkat, azaz a hazai felhasználók, alkalmazók, a számítástechnika iránt közelről–távolról érdeklődők széles táborát és természetesen a hazai fejlesztőket, gyártókat és forgalmazókat. Merre halad a hazai fejlődés? Minden egyes számunk összeállításánál feltesszük ezt a kérdést és megpróbálunk rá válaszolni is. A mennyiségi fejlesztés befejeződött, a no name PC-k árzuhanása megállt, a minőségi igények kielégítése felé fordult az ipar. A Compfair '90 nyitó sajtótájékoztatóján elhangzott KSH-felmérés szerint a közeljövő várhatóan legperspektivikusabb iránya a távközlés és az adatátvitel. Amennyiben ezen a téren a fejlődés megindul, akkor jöhet a hálózatok kora, és a modern hardverinfrastruktúra kialakítása segítheti a korszerű szoftverek elterjedését. A CHIP ebben társ és ehhez keres társakat.

Tamás Gábor

KÖZELEBB EURÓPÁHOZ

Egyre több jele van annak, hogy a CHIP Magazin különféle nyelvű változatai mára egy valódi, európai család tagjai lettek.

Májusi számunkban hírt adtunk a CHIP-EURÓPA találkozóról, amelyen a német alapítón kívül az olasz, az osztrák, a svájci és a magyar szerkesztőségek mellett az újonnan alakult norvég és dán CHIP munkatársai is részt vettek, felvázolva és remélve az együttműködés lehetőségeit. Most egy olyan példát említhetünk, amikor az európai CHIP-család egy tagja segített bennünket abban, hogy lépést tarthassunk a mindinkább nemzetközivé váló szakmával.

Olasz testvérlapunk közreműködésével képviseltethettük magunkat Itália legnagyobb számítástechnikai szakvásárán. A Milánóban megrendezett SMAU '90 méreteiben is bátran összehasonlítható Nyugat-Európa többi kiállításával, itthon mégis mintha valamivel kevesebbet tudnánk róla, mint a Systemsről, a CeBit-ről vagy társairól. Holott Milánóban is mindenki ott van, aki számít a hardver- és szofveriparban. Olasz részről rendkívül erős nyitási készség is mutatkozik Magyarország és Kelet-Európa felé.

Bizonyítéka volt ennek az október elején rendezett vásár egyik napjára összehívott „SMAU-tól keletre" elnevezésű konferencia, ahol szovjet, csehszlovák, lengyel és – természetesen – magyar szakértők adtak tájékoztatást a térség politikai és gazdasági helyzetéről, ezen belül is a számítástechnika jelenlegi állásáról.

A tanácskozásról, valamint a SMAU újdonságairól, az olasz számítástechnikai piac helyzetéről részletesebben is olvashatnak majd a következő CHIP-számokban, most azonban – a lapzárta sürgető közelsége miatt – csak arra van lehetőségünk, hogy megosszuk Önökkel azt a (számunkra öröm) hírt, hogy a gyümölcsözőnek ígérkező magyar–olasz CHIP-kapcsolatok eredményeként a jövőben – hagyományos „német orientációnk" mellett – rendszeres betekintésünk lehet Olaszország számítástechnikai kultúrájába is.

Udvarhelyi Tibor

CHIP TARTALOM

A számítógép már a sílécgyártásban is nélkülözhetetlen. Akár a profik számára, akár a kezdőknek készülő lécekre gondolunk, a gyártás kezdete minden esetben ugyanaz: a léceket előre „megépítik" a képernyőn

Gyorsan, kiszámítottan 12

A lézernyomtatás elve már nem számít a modern nyomtatástechnikák non plus ultrájának, bár volt idő, amikor úgy tűnt. Mára azonban vannak jobbak, sőt, olcsóbbak is. A CHIP bemutatja a LED, az LCS és az új tintasugaras nyomtatókat

Lézerpótlók 32

Végre piacra került az első háttérmegvilágításos, színes, folyadékkristályos kijelzőjű, hordozható számítógép, amelyen a jelek külön nagyítás nélkül is felismerhetők. A CHIP alapos tesztelésnek vetette alá a Sharp csodagépét

Egy charme-os Sharp utazóknak 52

MAGAZIN

Kezek a világmindenségben 6
A világűrbe tervezett következő német expedíció során egy olyan különleges robot is az űrhajóra kerül, amelyet az oberpfaffenhofeni központból fognak irányítani. Az emberiség rabszolgái a robotok egészen speciális feladatokat teljesítenek az űrben

Idők sodrában: kihunyt csillagok 56

HARDVER

Lézerpótlók 32

CHIP -teszt: Egy charme-os Sharp utazóknak 52

Háromféle háromfelé 64

CHIP -teszt: Az óriás egér 83
Az egér ma már ugyanúgy hozzátartozik a számítógéphez, mint a monitor vagy a billentyűzet, de a formája még nem tisztult le. A CHIP tesztelte a Prottance PowerMouse nevű termékét

Szuperszámítógép egyetlen chipen 86

Disctelenül 96
A kaliforniai Earth Computer Technologies cég egyedülálló megoldása a billentyűzetbe épített hálózati munkaállomás

SZOFTVER

Programgenerátorok
V. generációs adatbázis-kezelők 24
Az V. generációs adatbázis-kezelők jellemzője az interaktív programozás, ami annyit jelent, hogy a program készítését is párbeszédes formában végezzük

Új objektumok 28
Érdemes volt várni: végre kapható a Borland C++ fordítóprogramja. A CHIP megtekintette és összehasonlította a Zortech hasonló termékével

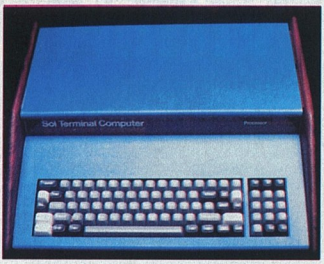
A kétarcú óriás 40
A PC-n az Ada eddig egzotikus programozási nyelvnek számított. A Janus nevű Ada fordítóprogrammal igen hatékony fejlesztői rendszer került piacra

CHIP-exkluzív
Idők sodrában: kihunyt csillagok
Lézerpótlók
Új objektumok
Modul a csúcson

A kékkel nyomott témák szerepelnek a címlapon kiemelve

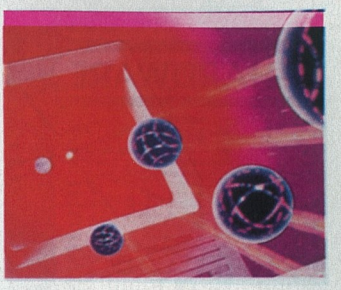
Várható-e, hogy a számítógépek hőskorának ma már megmosolyogtató PC-i hamarosan értékes gyűjtemények kincsei lesznek? A CHIP bemutatja a – lassan már csak bolhapiacról beszerezhető – reményteljes jelölteket

Idők sodrában 56



Bár első pillantásra kevés dolog utal rá, de a Sun Sparcstation 1+, az Apple Macintosh IIfx és az Escom Black Label 486 három, meglehetősen különböző alkalmazási területtel rendelkező PC-típus egy-egy képviselője

Háromféle háromfelé 64



Tavaly tavasszal mutatták be ezt a chipet: három processzor, egymillió tranzisztor és hihetetlen számítási sebesség. Az Intel 80860 az első olyan mikroprocesszor, amely szuperszámítógép másfél négyzetcentiméteren

Szuperszámítógép egy chipen 86

CHIP-teszt: Semmi probléma a No Problemmel 49
A számítógépfelhasználók számára az adatok elvesztése és a rendszer összeomlása egyenlő a katasztrófával, fontos tehát, hogy e területen valóban ne legyenek problémák

Ékszer új zománccal 51
Az Ékszer szövegszerkesztő februári bemutatása óta némileg megújult, aminek előnyeit a CHIP röviden áttekintette

Modul a csúcson 80
A Topspeed Modula-2 arra készült, hogy a Turbo Pascalt, mint a PC-s szoftverek fejlesztéséhez használható eddigi legjobb eszközt túlszárnyalja. A CHIP megvizsgálta, hogy mit tud ez a termék

ALKALMAZÁS

Gyorsan, kiszámítottan 12

CHIP-teszt: A sebesség nem minden 71
Az újabb adatátviteli programok az adatokat a párhuzamos illesztőegységen keresztül viszik át. A CHIP négy adatátviteli programot tesztelt: a Laplink III-at, a Fastlynx-et, a Direct-Linket és a Brooklyn Bridge-et

VÁLLALKOZÁS ÉS PIAC

Komputer a kikötőben 20
A CHIP Bakos István Tamás számítástechnikussal, a sikeres menedzserrel és cégtulajdonossal beszélgetett

JÁTÉK

Játszani emberi dolog 90
E számunkban folytatjuk az Impossible Mission II bemutatásával foglalkozó játéksorozatunkat

VEGYES ROVATOK

Hírek, aktualitások
Optikai lemezek 16
Koprocesszor a 80486-oshoz 16
Új FDDI router a Proteontól 16
Streamer 250 MB-ig 16
ConText Pro 16
Későn kapott tisztelet 19
Control Data Corporation bemutatkozása 19
Mikrosystem-napok a Béke Szállóban 19
A BASIC él: Power BASIC 45
Az Infotron Magyarországon 45
Mach Magic Ball 62
A Compaq Computer hazánkban 62
A jövő anyaga 62
Gaiger – nyitott nap 63

Kritika: NORTON Utilities, Integrator, Editor, Commander, Guide 96

Szilánkok 97

„Csipkedd magad"
Tükrös trükkök – értékelés 75

CHIP-börze 97

CHIP CLUB hírek 84

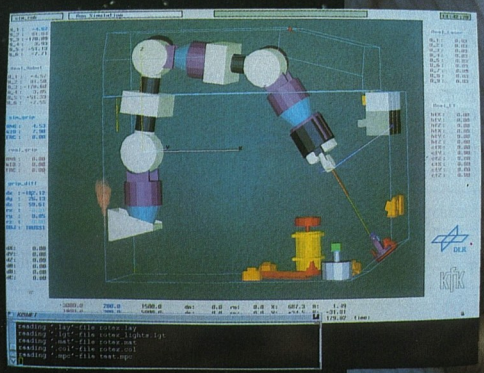
CHIP-előzetes 98

Robotok az űrben

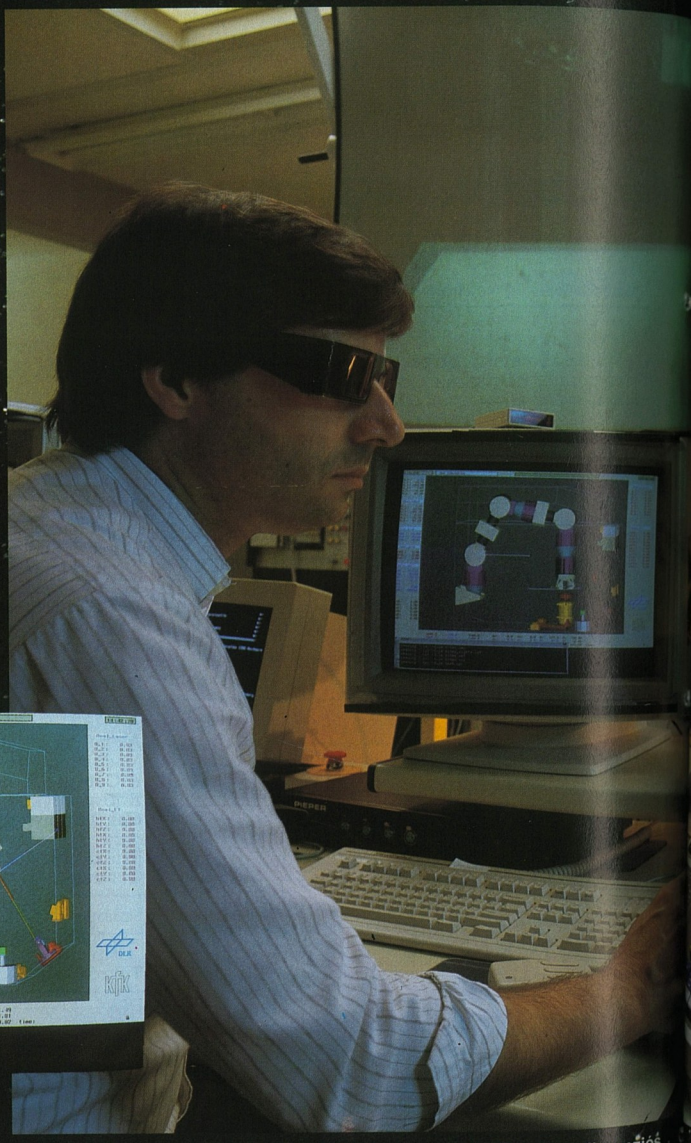
KEZEK A VILÁG

Premier a világűrben: a világűrbe tervezett következő német expedíció során az űrlaboratóriumba egy különleges robot is kerül, amelyet az oberpfaffenhofeni központból fognak irányítani.

Hideg, barátságtalan és borzasztóan kellemetlen. Nincs levegő a lélegzéshez, nincs élettér. A világűrben igen mostohák a körülmények – és mégis az ember az, aki mindent megtesz annak érdekében, hogy a lehetőségekhez képest minél gyakrabban és hosszabban tartózkodjon ebben a kellemetlen, a védett földi atmoszférán túli, életidegen térségben. Hogy miért? Lehet, hogy pusztán az úttörő szellem vagy a múlhatatlan emberi kuta-



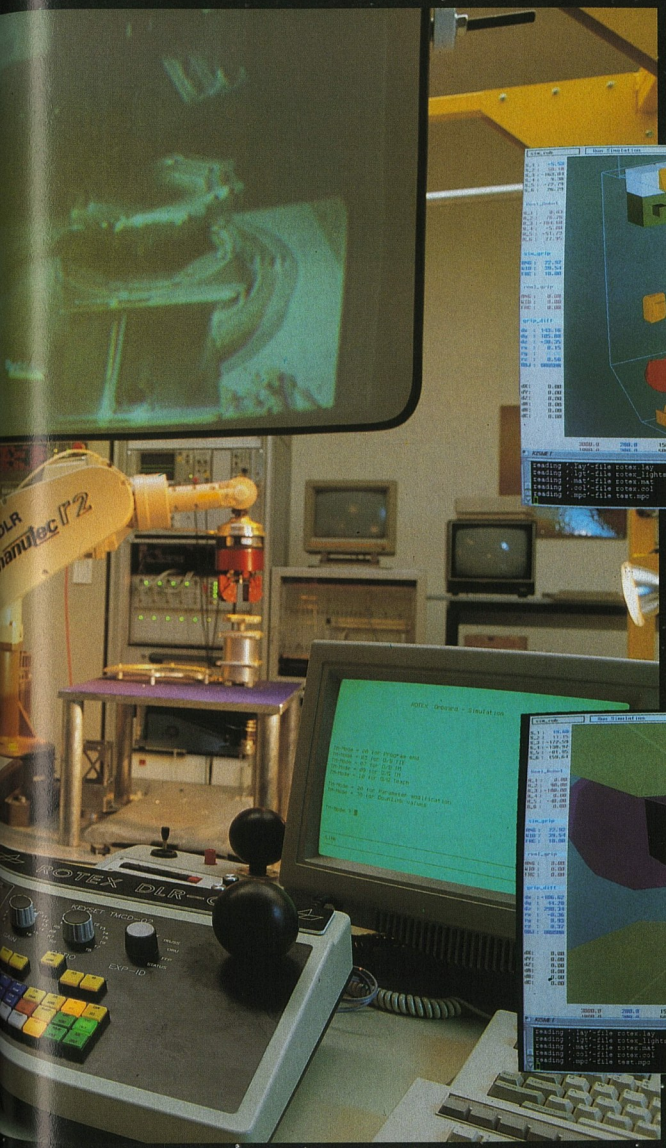
Valós idejű kontroll: háromdimenziós grafika mutatja a robotok mozgását



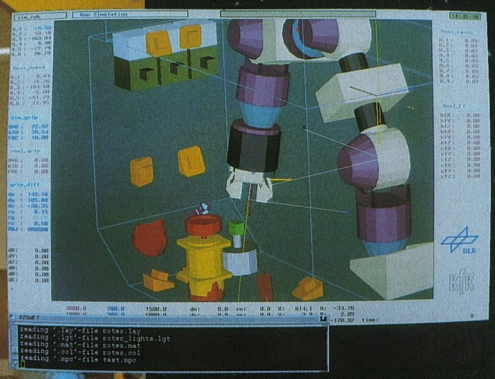
A D2 misszió előkészületei: a mérnök háromdimenziós szemüvegben irányítja a robotot a világűrben

Információs szám: 126

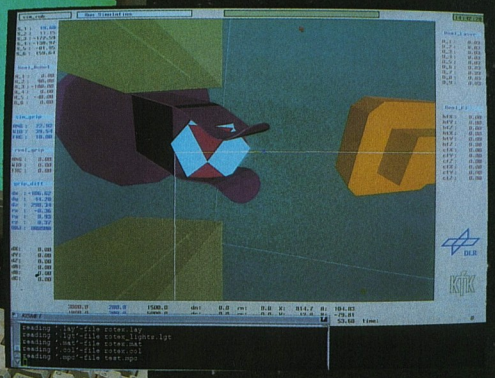
MINDENSÉGBEN



A földi ellenőrzőközpont a robot tevékenységét sztereóképen és számítógépes grafikán kíséri figyelemmel



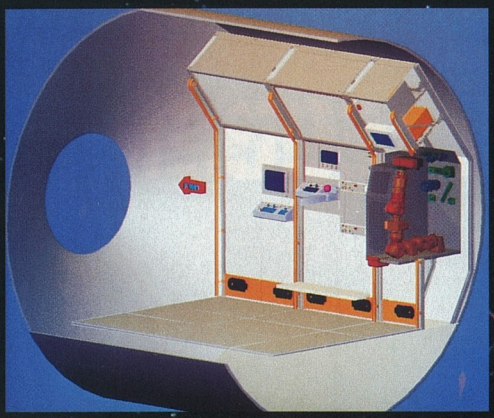
A másik perspektíva: az űrlaboratóriumban lévő űrhajós így látja a robotot



A robot látószöge: e kép a markolórészben lévő kameráról érkezik

tószenvedély miatt, nem tudni, mindenesetre egy-egy feladathoz bőséggel találni konkrét okokat.

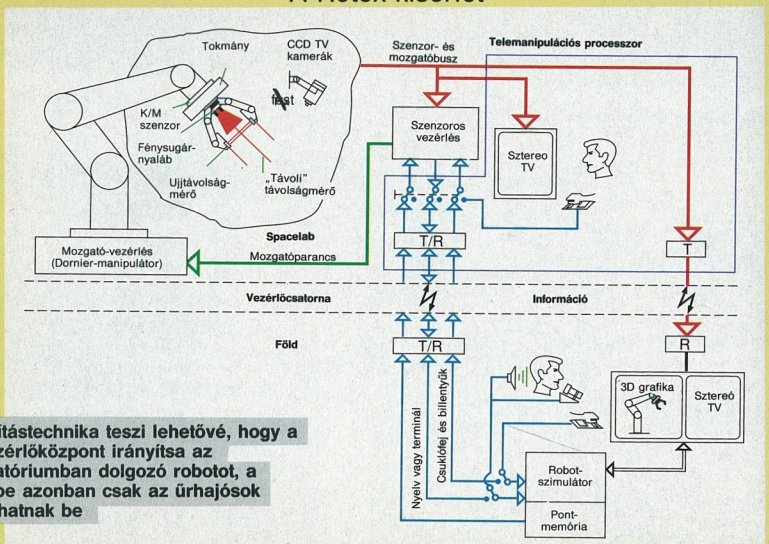
A robotoknak – az emberiség modern rabszolgáinak – az életidegen világúrben egészen speciális feladataik vannak. Fejlesztőik belátható időn belül már olyan dolgokkal is megbízzák őket, mint a különböző részegységek cseréje vagy akár az üzemanyagpótlás. A robotok az űrhajó személyzet nélküli részében anyagvizsgálatokkal összefüggő és biológiai tudományos kísérleteket végezhetnek, sőt, speciális szerelési munkákra is alkalmasak, mint például a napelemek összeállítása.



A „Spacelab" űrlaboratóriumban a robot egy zárt helyiségben működik

Néhány évvel ezelőtt a jövőről alkotott elképzelések még valóban súrolták a fantazmagória ha-

A Rotex-kísérlet



A számítástechnika teszi lehetővé, hogy a földi vezérlőközpont irányítsa az űrlaboratóriumban dolgozó robotot, a kísérletbe azonban csak az űrhajósok avatkozhatnak be

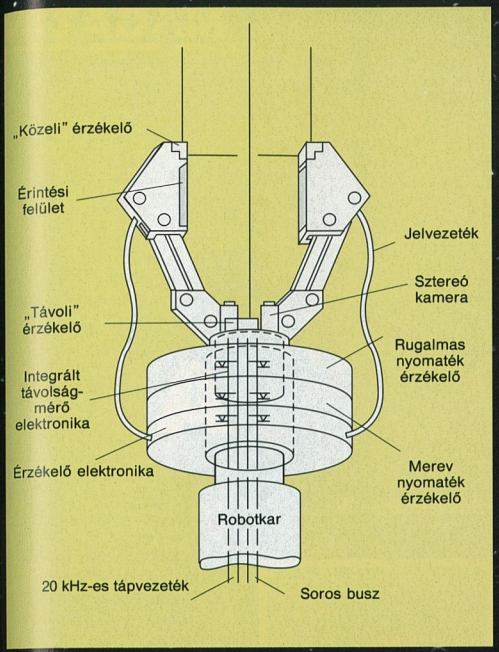
A kísérlet legfőbb jellemzői:

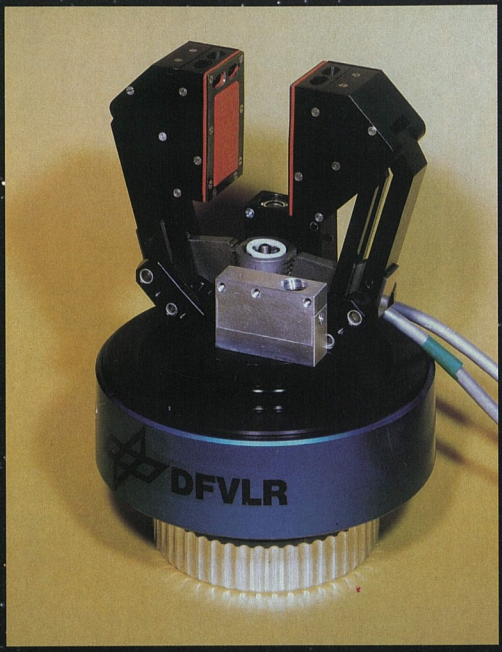
- Egy új fejlesztésű, multiszenzoros DLR markolószerkezettel ellátott kicsi, hattengelyű manipulátor repül a D2 misszióval, az űrlaboratóriumba építve.
- A robot képes programozott mozgások elvégzésére, de irányítható távolról, háromdimenziós grafikán keresztül, a földi kezelőszemélyzet vagy egy űrhajós által is.
- A robot tervezett feladatai és az ehhez tartozó, az üzemben tartást szolgáló munkák például a kapcsolócsatlakozások létesítése és oldása, rácsszerkezet összeállítása, esetleg egy szabadon lebegő kocka megragadása. Három üzemmód létrehozását tervezik: az előprogramozással és földi átprogramozással működő automatikus üzemet, a fedélzetről és a földről való működtetést (teleoperáció), valamint a folyamatok távirányítású betanulását, amelyek ezután ismételhetők.
- A kísérlet alapvető céljai:

– hajtási és szabályozási alapelvek kipróbálása a súlytalanság viszonyai között, valamint az „µg-mozgásprogram" tesztelése, amelynek során a robot saját magát és más µg-kísérleteket mozgásával nem akadályozhatja

– az újszerű robottávvezérlési elemek, mint például a DLR vezérlőcsuklófej kipróbálása a súlytalanság állapotában;

– komplex, multiszenzoros robotrendszerek együttműködésének bemutatása és kipróbálása új ember-gép illesztőegységekkel (háromdimenziós számítógép-grafika, sztereó képmegjelenítés, vezérlőcsuklófej) a robotok űrbéli alkalmazásához.





A DLR új, szenzációs fejlesztése a multiszenzoros robotkar: egy robotkézben még soha nem integráltak ennyi különféle érzékelőt

tárait, időközben azonban a célok reálisabbak lettek. Az egészen biztos, hogy az elkövetkező 20 évben robotok még nem fognak önállóan dolgozni a világűrben, ám ennek ellenére maga a lehetőség igen biztatónak tűnik a világűrkutatásban. A tudósokon kívül főleg az ipari vállalkozók remélnek új készítetéseket és új ismeretek megszerzését az űrbéli tevékenységektől.

A nyugatnémet világűrkutatók most fantasztikus lehetőség előtt állnak. Az 1992 tavaszára tervezett „D2 misszió" előkészületei csúcspontjukhoz értek. A „Spacelab" nevű európai űrlaboratórium az amerikai ürsikló segítségével kerül majd a világűrbe. Az ottagú amerikai személyzet mellett 2 német űrtudós mintegy 80 kísérletet hajt majd végre 12 órás műszakokban, azaz éjjel-nappal.

Az orvosi, biológiai, fizikai, természettudományos és földmegfigyelési kísérletekhez szükséges eszközöket különböző egyetemek, kutatóintézetek és ipari vállalatok fejlesztették ki és készítették elő az űrlaboratóriumban végzendő vizsgálatokhoz. Az oberpfaffenhofeni Német Légi és Űrhajózási Kutató és Kísérleti Intézet (DLR) a kezdeményezője és lebonyolítója a D2 misszió egyik legfontosabb és legköltségesebb kutatási programjának: a Rotex-kísérletnek, amely azt próbálja kideríteni, hogy milyen lehetőségeik vannak a robotoknak az űrben.

A DLR Dinamikai és Repülésrendszeri Intézetének kutatólaboratóriumában utolsó fázisukhoz érkeztek a robotok alkalmazásának előkészületei. Az űrben működő, Földről irányított első robot természetesen világszerte feltűnést kelt kutatói körökben, a legizgalmasabb azonban a mérnökök és a tudósok számára felvetődő számos, eddig ismeretlen világűrspecifikus probléma.

A számítógépprogram, amely az ég és föld, a robot és a földi irányítóközpont közötti kommunikációt hivatott gyorsan és zökkenőmentesen lebonyolítani, már elkészült, és át is adták a NASA-nak. A tervezett indulás előtt másfél évvel – biztonsági okokból – már semmiféle módosítás nem lehetséges.

Az elv készen áll, de a részleteket még csiszolgatni kell. Jelenleg világszerte előnyben része, sítik az ember és a robot közötti optimális együttműködést, amelyet telerobotikának neveznek. A D2 missziótól a szakemberek új ismereteket remélnek, tudni szeretnék, mikor és hogyan valósulhatnak meg ezek az elképzelések. Azok a robottechnológiai ismeretek, amelyekkel a tudósok az ipari alkalmazások révén rendelkeznek, az űrbeli Rotex-kísérletekhez csak kevéssé adaptálhatók.

A földi távirányításból eredően 15 másodperces átviteli időtartammal kell számolni. Ennyi ideig tart ugyanis, amíg a DLR mérnökei által kiadott parancsjelek az űrbeli robotot elérik – kerülő úton ugyan, a houstoni irányítóközponton keresztül, amelyre a NASA biztonsági okokból igényt tart.

Az Oberpfaffenhof és az űrlaboratórium közötti

Amit a robotok nem tudnak elvégezni: a DLR „Spacelab"-szimulátorában öt űrhajós készíti elő a bevetést

közvetlen összeköttetés esetén ez a késedelem „csak" 4 másodperc lenne. A szigorú biztonsági intézkedések ellenére egyelőre mindenki bízik abban, hogy ehhez megkapják az amerikai üzleti partner engedélyét. Még ez a négy másodperces átviteli idő is igen komoly problémák elé állítja a Rotex fejlesztőit.

Hogy a késedelemből származó hátrányok minél kisebbek legyenek, a D2 misszió számára a DLR egy teljesen új robotelméletet fejlesztett ki, melynek parancsbeviteli eszköze egy könnyen kiszolgálható „irányító csuklófej" és egy intelligens robotkar. A D2 robot csuklós fejére különösen büszkék a DLR mérnökei, biznak abban, hogy ez a fejlesztés minden bizonnyal kedvező helyre segíti Németországot a nemzetközi versenyben. Az amerikaiak és a japánok már jelezték is érdeklődésüket. A két ujjból álló fej összesen kilenc darab lézeres távolságmérőt tartalmaz. Az ujjakban lenyomható felületi érzékelők vannak, a „kézben" pedig erőérzékelők mérik a mozgás erősségét. A csuklós fejbe épített aprócska sztereó kamera utánozza az emberi szempár mozgását. A mesterművet 600 mechanikus alkatrész, 10 kártya és 5 processzor teszi teljessé. Még sehol a világon nem készítettek olyan robotkezet, amely ennyi alkatrészből állt volna.

Az új fejlesztést a DLR robotvezérlő elmélete egészíti ki, amely különös gonddal kezeli a gép és ember közötti nagy teljesítményű illesztőegységet. Az interakció lehetővé teszi, hogy a földi mérnökök a robotnak egészen rövid időn belül új feladatokat adhassanak. A robot példák sorozatán keresztül sajátítja el az önálló feladatvégzést. Az eljárás automatikus ismétlése során a szenzorvezérlésű önkorrekciók éppúgy lehetségesek, mint a „tanító" általi javítások.

A DLR vezérlőcsuklófejnek ennél a feladatnál különösen nagy jelentősége van: gyorsan és egyszerűen irányítja a mozgást mind a 6 területen. A műanyag csuklófej központjában található érzékelő (szenzor) az emberi kéz által kifejtett erőt és forgatónyomatékot azonnal vezérlőparanccsá alakítja át.

Dr. Renate Brümmer: a D2 misszió űrhajósnője

Dr. Renate Brümmer a D2 misszió egyik legreményteljesebb jelöltje. Négy másik űrhajós tudóssal együtt a DLR kölni űrhajóskiképző táborában készül fel az űrutazásra. A leendő űrhajósokat igen kemény edzéseken kell felkészíteni, hogy az űrben is megbirkózhassanak a váratlan helyzetekkel, ugyanis nincs módjuk valódi gyakorlórepülésekre. Az összes gyakorló feladat és helyzet azonban csak közelíti a valóságot: „az igazi megmérettetés többnyire az első bevetés."

A Rotex-kísérlet két optikai ellenőrző módszerrel kontrollálható: a robot helyzetét, munkacelláit, kezének mozgását és a sztereó kamerán keresztüli látószögét háromdimenziós számítógép-grafika mutatja.

Az ellenőrzéshez másik lehetőség a mérnökök számára a teszteléshez a csuklófejjel vezérelhető, csak grafikusan szimulált robot. A parancsok ezen természetesen a valódi robotra is átvihetők.

A földi irányítóközpont állandóan figyelemmel kísérheti az űrlaboratóriumban történteket, ugyan csak némi késedelemmel. Egy sztereó kamerán keresztül folyamatosan nyomon követhető az űrkísérlet sikeressége vagy eredménytelensége.

A két német űrhajós is részt vesz a kísérletben, a súlytalansági állapotban a robot segítségével szabadon lebegő tárgyakat próbálnak megragadni. Ez nagyon fontos része a jövőre való felkészülésnek, ugyanis a robotoknak majd el kell tudniuk végezni az űrhajón kívüli bonyolult javításokat is. A robotok persze még hosszú ideig nem konkurálhatnak az űrhajósokkal, a fejlődő számítástechnika azonban biztosítéka annak, hogy a későbbiekben hasznos segítőtársak lehetnek, mert növelik az ember cselekvési terét az emberidegen világűrben.

Mechthilde Gruber

A legszínesebb piac

A számítástechnika igazi versenypiac. Villámgyors a fejlődés, hatalmas a kínálat, egyre igényesebbek a megbízók.

Nagy kihívás ez mindenkinek, aki a legjobb akar lenni. A számítástechnikában ez azt jelenti: az alkotó szellem számára a legmegfelelőbb eszközt nyújtani.

Az IBM ezen a területen világelső. Ahhoz, hogy Magyarországon is megőrizzük, sőt erősítsük pozíciónkat, és hogy még közelebb kerüljünk a felhasználókhoz, társakra, partnerekre van szükségünk.

Olyanokra, akik színvonalas szakmai munkájukkal már kivívták a számítástechnikai közvélemény elismerését.

Kora nyáron, ünnepélyes keretek között, az IBM hivatalos forgalmazóivá és ügynökeivé avattunk tekintélyes hazai és külföldi szoftverházakat, kereskedőket. A velük kötött szerződés keretein belül, az IBM képviseletében vállalják alkalmazói rendszerek kifejlesztését, üzembehelyezését, a betanítást, a karbantartást, mindezt a legkorszerűbb IBM know-how felhasználásával.

Üzleteikben az IBM PS/2 számítógépcsalád modelljeit és írógépeket árusítanak — természetesen forintért.

Ők tehát az IBM új üzletpolitikájának megtestesítői. A hirdetés további része legyen az övék.

Az már a mi erőfeszítéseinktől függ, hogy számukra és az alkalmazók számára is az IBM legyen a legfontosabb.

A csokorban a legszebb kék virág.

Ügynökök

ACTIS, GANZ-IAS, GILSAR, H&H, INTERCOMPUTER, INTERSOFT, KERSZI, MICROSYSTEM, MŰSZERTECHNIKA, SZÁMALK-SOFTEC, VISIO

Forgalmazók

MUTEX, METRICO, SOFTINVEST

IBM

GGK Spot

GYORSAN, KISZÁMÍTOTTAN

Információs szám: 165

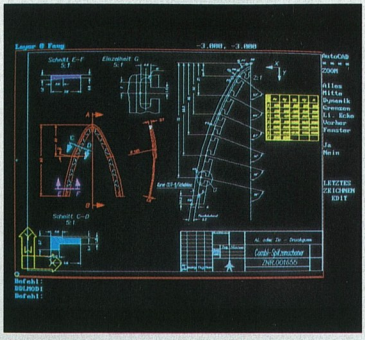
Fotó: Kneissl

Sílécgyártás komputerrel

A számítógép már a sílécgyártók számára is nélkülözhetetlen eszközzé vált.

Írta: Mechthilde Gruber

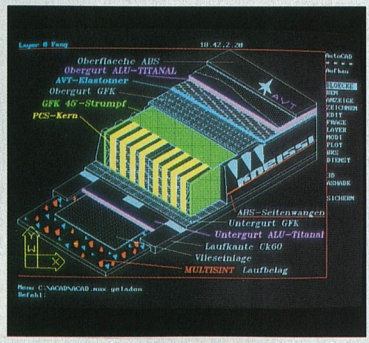
Gyors lécek a sportos síelőknek, megbízhatók a kezdőknek, státusszimbólum a presztízsből síelőknek, vagy akár feltűnő „ruhadarabok" a divatozóknak – ez csak néhány szempont abból a sokaságból, amit egy sílécgyártónak manapság figyelembe kell vennie. A gyártó számára e szem-



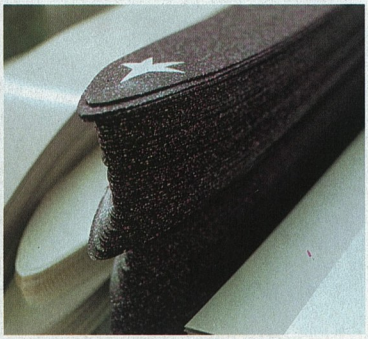
Terv a képernyőn: AutoCAD segítségével készül az új símodell

Hosszú az út a számítógépes grafikától a sorozatgyártásig

Minden egyes darabnál preciziós munkát végeznek: CNC-vezérlésű gépek végzik a síléc famagjának milliméter-pontosságú megmunkálását



A „hozzávalók" keverési aránya határozza meg a sí viselkedését



Gyártásra készen: egy új símodell „hozzávalói"

pontok minden új szezonban új kihívást jelentenek: a technika és a design, a használat közbeni viselkedés és a külső megjelenés összhangja nélkülözhetetlen, és ráadásul egy új sílécnek sikeres, jól eladható terméknek kell lennie.

Az egyre fejlettebb lesiklási technikák meghatározzák a sí előállítása során alkalmazandó módosításokat, valamint az alkalmazott újszerű anyagokat is. Természetesen azonban nemcsak ezek, hanem az új divatirányzatok is rányomják bélyegüket az évente változó, új kollekciók megjelenésére. A legrégebbi sílécgyártó cégnek, a tiroli Kneisslnek is tekintettel kellett lennie a világ minden részéről érkező heves piaci támadásoknak kitett sílécpiac támasztotta követelményekre. A számítógépes technika lehetővé teszi, hogy a gyártók kellő rugalmassággal reagáljanak a különféle irányzatokból és anyagokból adódó problémákra.

A kár a profik számára készülő versenylécekre, akár a kezdők által használt, stabilabb lécekre, esetleg a futó-, illetve a lesiklólécekre gondolunk, a gyártás kezdete minden esetben ugyanaz: a léceket számítógépes támogatású tervezéssel (CAD) „megépítik" a grafikus képernyőn. A Kneissl erre a célra az AutoCAD programot használja egy 80486-os számítógépen. A sí típusától és alkalmazásától függően a konstruktőr választja meg a megfelelő anyagokat, valamint a hozzájuk szükséges geometriai kialakítást.

Egy modern síléc keresztmetszetét megvizsgálva megállapíthatjuk, hogy a „léc" megnevezés már egyáltalán nem jogos. A legtöbb sífajta esetében csak egy kis mag készül fából. Egy Kneissl sílécet például 30-60 különféle anyagból állítanak össze. Az üvegszál, az alumínium- és a műanyag rétegek révén lesz a síléc

könnyű, és a beépített anyagok megfelelő aránya szerint különböző felkészültségű és stílusú sízők számára alkalmas. A síléc-gyártó cégek – az alkimistákhoz hasonlóan – féltékenyen óvják a speciális összetételű anyagok titkát.

A számítógépre a síléc tervezésétől egészen annak sorozatgyártásáig igen fontos feladatok hárulnak. Speciális számítási programokkal vizsgálják az adott hosszúságú prototípus-síléc testét, oldalgeometriáját és vastagságát. A mintadarab elkészítése, a laboratóriumi vizsgálat és a próbasiklás után számítógép számítja ki az összes síhosszúságra vonatkozó konstrukciós adatot, a vizsgált nullszéria lebontásában. Elkészíti az anyagjegyzéket, ráadásul még a gyártásra vonatkozó irányelveket is nyújt. Ezután kezdődhet meg a tényleges sorozatgyártás.

Ami a robotok számára bonyolult: a síléc egyes alkotóelemeit darabbérben, kézi munkával állítják össze

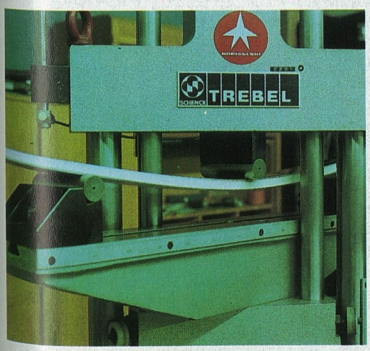
Egy speciális, a sígyártásra kifejlesztett CNC gép, melyet az anyag-előkészítés során használnak, 500 000 márkába kerül. Ez végzi például a fából készült símag milliméter-pontosságú megmunkálását.

Egyetlen olyan munkafázis létezik, amelyben még ma sem használható a számítógépes technika: az előkészített anyagokat kézi munkával kell összerakni egy úgynevezett nyersléccé, ez ugyanis olyan aprólékos, pontosságot és gondosságot kívánó munka, amely a robotok számára megoldhatatlan feladatot jelentene. Az összerakást követően körülbelül 12 percig tartó nyomás és hőkezelés (110 fok, 10 bar) után a rétegek ideális állapotba kerülnek, gyakorlatilag a síléc készen van, már csak a külső bevonatának elkészítése van hátra.

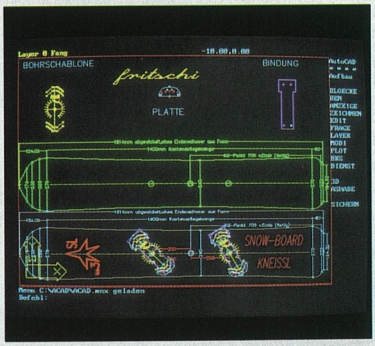
A nyers síléc: 12 perces nyomás alatti 110 fokos hőkezelés és ragasztás után jön létre a megfelelő kémiai kötés a „hozzávalók" között

Ezt a műveletet futószalagon végzik. A tiszta lakkréteg felhordása után minden szezonban új lenyomat, új Kneissl-design kerül a lécre. A divatos ábrák, feliratok természetesen számítógépen készülnek, a Lumena nevű, speciális tervezőszoftverrel. A díszítés és a színezés után a sí megérkezik a futószalag utolsó állomására, ahol a felső felületet, az oldalakat és a futófelületet csiszolják és polírozzák.

A számítógép által támogatott gyártásból adódóan a Kneissl igen rugalmasan reagál a piac mozgására. A különféle típusokat rendelések alapján készítik, és ezeket a rendeléseket a világ bármely részére három héten belül teljesítik. A tiroli gyártó egyik legnagyobb átvevője Japán. Az elmúlt évben például 90 000 pár sílécet szállítottak a Felkelő Nap országába, ami 260 000 pár évi termelés esetén igen jelentős mennyiség.



Egy új típus próbája: számítógép mutatja meg a hibás darabokat



A hódeszkák (snowboards) új konstrukciói

Optikai lemezek

A Metra-Sound egy új háttértárolót mutatott be, újraírható, cserélhető optikai lemezekkel. Az 5 1/4 colos lemez (ISO-szabvány) körülbelül 600 Mbyte kapacitással rendelkezik, elosztva az elő- és hátoldalra. A közepes hozzáférési idő 66,7 ms, az adatátviteli sebesség az SCSI-

csatlakozáson max. 1,4 Mbyte/s. Az SCSI-csatlakozóval és -vezérlővel ellátott meghajtó minden SCSI-csatlakozóval rendelkező számítógéphez hozzáilleszthető. Illesztések kaphatók a Mac, a PC/AT, a PS/2, az Amiga és az Atari ST gépekhez. Az OD-600 – egy üres lemezzel együtt – szűk 10 000 márkába kerül, minden további lemez ára 890 márka.

Koprocesszor a 80486-oshoz

A Weitek bemutatta az Abakus 4167-es lebegőpontos koprocesszorát az Intel 80486-hoz, amely állítólag 5-6-szor gyorsabban számol, mint a 80486-os chipen található lebegőpontos egység. Így a különféle alkalmazásoknál a számításintenzív programok kétszer-háromszor gyorsabbá válnak. A Whetstone-teljesítményteszt szerint a 80486 kb. olyan gyors, mint egy 80386 a Weitek 3167 koprocesszorral. Egy 80486-os a 4167-es koprocesszorral pedig kb. olyan gyors, mint egy megfelelő RISC-chip. Azok a már meglévő alkalmazások, amelyek az Abakus 3167-et a 80386-os számítógéphez támogatják, az új koprocesszorral is futnak.

A processzort és a koprocesszort az alaplapon egy PGA-foglalat köti össze, 142 csatlakozással. A 4167-es a parancsokat a címbuszról, az adatokat az adatbuszról kapja. Ezért az adatok és a parancsok szállításához a 80486-os kevesebb óraciklust igényel, mint azon processzorok, amelyek kizárólag az adatbuszra vannak utalva. A teljesítményt javítja a 4167-es 16 darab 64 bites regisztere is – ez kétszer annyi, mint amennyi a 80486-os chipen található lebegőpontos egységben található. Ez azt jelenti, hogy az új koprocesszornál a számítások során ritkábban kell ide-oda mozgatni az adatokat a lebegőpontos egység és a memória között.

Új FDDI router a Proteontól

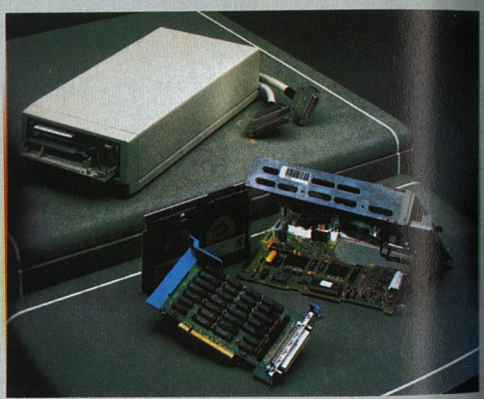
A Proteon International bejelentett egy új FDDI (Fiber Distributed Data Interface) berendezést, a P4200-as routert, amely helyi hálózatok összekötésén kívül országos hálózatok összekötésére is kiválóan alkalmas. A helyi hálózatok közül szinte az összes, napjainkban használt hálózattípust támogatja (Arcnet, Ethernet, Token Ring, Pronet 10, V24 soros vonal).

A P4200 nagy előnye, hogy képes a hagyományos helyi hálózatok és a nagy sebességű 100 Mbites FDDI optikai vonalak illesztésére. A P4200-zal áthidalható legnagyobb távolság elérheti a 100 kilométert is. A router-berendezés szimultán több protokollt is támogat (TCP/IP, Apple Talk, DECNet, Netware IPX). A P4200 router az Advanced Micro Devices SuperNet-chipkészletén alapul. A Proteon a hálózatok irányításához külön szoftvercsomagot biztosít.

Érdeklődni a következő címen lehet:
Proteon International Ltd.
The Business Park,
Technology Dr. Beeston
Nottingham NG9 2ND UK.
Telefax: 44-602-431292

Streamer 250 Mbyte-ig

A Tandberg Data 5 1/4 colos streamere több változatban is kapható: a TDC 3612, amely szabványos számítógépbe való beépítéshez alkalmas (kb. 2900 márka), max. 100 Mbyte, a TDC 3652 (kb. 3250 márka) pedig max. 250 Mbyte kapacitású. A külön házba kerülő, azonos tárolóképességű TDC 3613 kb. 3500 márkába, a TDC 3653 pedig kb. 3700 márkába kerül. Léteznek további változatok is, a PS/2 és az Apple Macintosh gépekhez. A félmagas készülék teljesítményfelvétele 20 W alatt van, és hőleadása szinte nincs. A streamerek 5 Mbyte/perc sebességgel, read-after-write-módban, a Tandberg által szabadalmaztatott *Floating-Head* eljárással tárolják az adatokat. Ennél az író/olvasófej nem a készülék referenciapontjához illeszkedik, hanem a szalag éléhez. A pontos munkapozíciót ezután a fej egy, a mágnesszalagon található referenciasáv segítségével éri el, emiatt a szalagok gyakori igénybevétel mellett is kitűnően írhatók és olvashatók. A kereskedelemben kapható kazetták ára általában nyolcvan és kilencven márka között van.



ConText Pro

A CHIP Magazin felkérte Dr. Peter Georg Sztojanovicsot, a ConText PRO fordítóját, hogy mutassa be a DMV szoftverét.

– A ConText PRO szövegszerkesztő programmal először tavaly ősszel találkoztam az NSZK-ban, ahol óriási sikere volt, a forgalmazás kezdetétől számított első fél évben kb. 40 000 példányban kelt el.

A program tesztelése folyamán egyre inkább az a meggyőződésem támadt, hogy ezt a szövegszerkesztőt elérhetővé kellene tenni a magyar felhasználók számára. Többszöri átprogramozás után, 1989 karácsonyára elkészült a végleges változat, amelynek forgalmazása 1990 májusában kezdődött meg.

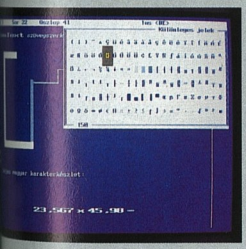
Mit is tud tulajdonképpen a ConText PRO? A ConText tudja a teljes magyar ábécét, korrekt magyar kezelői felületet nyújt. A magyar elválasztás szabályai szerint választ el, bár itt eredendő gyengesége az, hogy az elválasztás algoritmizálva van, a program azonban nem dolgozik kivételszótárral. A felhasználónak visszakérdezéssel, azaz ellenőrizve kell kérnie az elválasztást. Másik hátránya éppen egyik erényéből, a gyorsaságból fakad:

ez a feldolgozható szöveg korlátozott terjedelme. A ConText memóriarezidens, ezért a számítógép memóriája határt szab a szövegnagyságnak. Mivel azonban maga a program összesen 80 KB helyet foglal el, így körülbelül 150 A4-es oldalnyi szöveget képes egyben feldolgozni.

A Magyarországon kialakult helyzethez a ConText megfelelően igazodott: tetszés szerint választható a CWI vagy a Ventura betűkiosztás. Emellett lehetőség van cirill betűs szövegek bevitelére is.

A ConText egyszerre 5 munkaterületet képes kezelni a munkaterületek közötti szabad adatcserével. Az üres lapon azonnal megkezdhető a szövegbevitel, az eddig megszokottak szerint.

A képernyőn egyszerre megjeleníthető sorok száma 2, ill. 3 nagyítási érték közül szabadon választható. Így a maximum választásával egy teljes A4-es oldal egyben látható a monitoron. Ami szokatlan egy



ilyen olcsó programnál, az az ún. WYSIWYG megjelenítés, ami magyarul annyit tesz, hogy amit látsz, azt kapod. A ConText esetében a WYSIWYG azt jelenti, hogy az aláhúzott, a kövér, a kurzív, a dupla széles, az index és a kitevő a képernyőn is ugyanúgy jelenik meg, mégpedig a videokártyától függetlenül. A szöveg kéthasábosra is formázható, miáltal a ConText szinte súrolja egy kis teljesítményű DTP-program határát. Mindamellett szem előtt kell tartani, hogy a program nem alkalmas kiadványszerkesztésre, csak egyszerűbb, főleg belső felhasználásra szánt levelezéshez, szórólapok, közlemények készítésére.

Ismeri a Wordstart, annak parancskészletét? Tessék, használjon Wordstar-kompatibilis parancsokat. Kezdő még a komputerezésben? Az sem baj, akkor használhatja a bármikor meghívható legördülő menüket. Gyakorlott számítógépkezelő, netán programozó? Rendelkezésére áll minden billentyű tetszőleges makrók készítésére, hogy azok által vezérelje a programot.

Számlázásra, szállítólevelek írására nemcsak azért alkalmas, mert az állandóan ismétlődő szövegek makrókká foghatók össze, így két-három gombnyomással meg lehet írni egy egész számlát, hanem mert az egyes tételeket össze is adja és a végösszeget beírja a megfelelő helyre. Idegen nyelvű levelezőknek nagy könnyebbséget jelent a különleges jelek táblázata, amelyből a billentyűzeten nem szereplő idegen betűk egyszerűen kiválaszthatók és átvehetők.

Mindamellett, hogy ConText meglepően sok, jól átgondolt szolgáltatást nyújt, egy Word 5.0 vagy Wordperfect 5.1 teljesítményét természetesen nem éri el, de ez nem is célja.

A ConText azt nyújtja, amire a felhasználónak mindennapi munkája során szüksége lehet.

Minimális hardverkövetelmény: IBM vagy -kompatibilis PC, 256 KB memória, CGA/Hercules/EGA/VGA monitor, 360 KB floppy, DOS 2.11 vagy újabb változata.

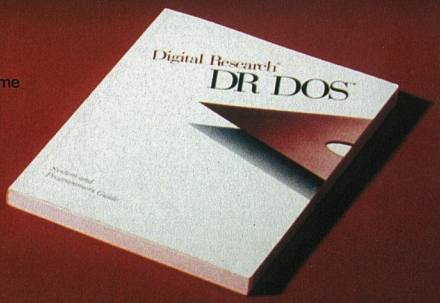
ConText PRO magyarországi disztributora a Printex Kft.

Viszonteladók: Microsystem, Műszertechnika.

MAGYAR NYELVŰ A DR DOS 3.41!

A Digital Research® több mint 3 millió példányban eladott operációs rendszere:

- könyvtárak és állományok jelszóvédelme
- magyar nyelvű segítség a képernyőn
- segítségnyújtás a bevezetéskor
- teljes magyar karakterkészlet
- menüvezérelt installáció
- ROM-ba égethető
- full screen editor
- oktatás



MIKROSZERVÍZ a DR DOS magyarországi disztributora.

Ára (magyar nyelvű kézikönyvvel): **7.500 Ft + ÁFA**

Megvásárolható a 25-24-703 telefonon, ill. a
1147 Budapest, Gvadányi u. 87.sz.alatt

Információs szám: 204

ALR BusinessVEISA

A már jól ismert, bővíthető **286**-os gépcsalád, a **PowerFlex Plus** után Magyarországon a Holnap csúcstechnológiája **Californiából** – a bővíthető **386**-os! Ön választja ki, hogy az **EISA** alaplapon, ugyanazon memória és **Cache** mellett

386–33 MHz-es
486–25 MHz-es
486–33 MHz-es
X86–XX MHz-es

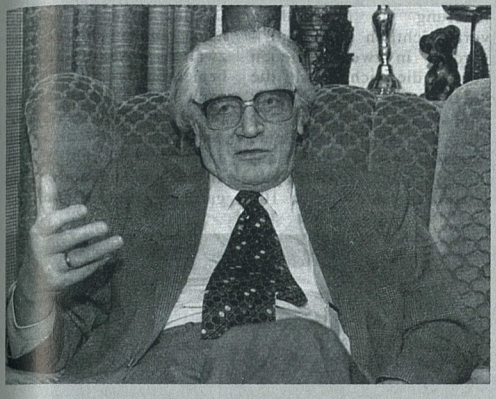
computert rendel!!

ATC

Californian Technology Corporation
1015 Budapest, Donáti utca 5/C
Telefon: 115-0464, 1990.IV.negyedévtől: 201-4395
Telefax: 135-2102, 1990.IV.negyedévtől: 201-1495

Információs szám: 294

Későn kapott tisztelet: a számítógép úttörője



Ez év június 22-én volt 80 éves Konrad Zuse, a számítógép sokáig félreismert feltalálója. Bár Konrad Zuse építette az első számítógépet, mégsem válhatott a komputerkorszak vezetőjévé. Zuse professzor 1910. június 22-én született Berlinben, és sokáig ismeretlen maradt. Az ok: németként a 30-as és 40-es években teljesen el volt szigetelve, csak 25 évvel azután, hogy megalkotta a Z1 ős-számítógépet, ismerték el őt az amerikaiak a számítógép feltalálójaként.

Zuse 1938-ban, 28 évesen, szülei lakószobájában építette fel első számítógépét, a Z1-et. Ez az időpont a számítástechnika születésének órája. A Z1 már mindent tartalmazott, ami egy számítógépet jellemez, és 3 évvel később a Z3 volt a világ első, teljes körben felhasználható digitális számítógépe.

Zuse 1949-ben Neunkirchenben alapított egy saját számítógépgyárat, amit a hatvanas évek közepén – gazdasági nehézségek miatt – a Siemens vett át. Zuse, aki számos jelentős kitüntetés birtokosa, ma visszahúzódva él a hesseni Hünfeldben.

Control Data Corporation bemutatkozása

Mint már 90/10 számunkban is hírt adtunk róla, a világ egyik leghíresebb nagyszámítógép-gyártója, az amerikai Control Data Corporation visszatért Magyarországra, amit a COCOM-előírások enyhülése tett lehetővé.

Az Intercontinentalban tartott sajtótájékoztatójukon bejelentették, hogy Magyarországon a MicroMega Kft. fogja ellátni képviseletüket. A CDC a minigépektől kezdve egészen a szuperkomputerekig kínál számítógépeket. Felhasználói közé olyan cégek tartoznak, mint az amerikai űrhajózási hivatal, a NASA, a Mercedes Daimler Benz, a BMW és a világ leghíresebb egyetemei. Az afganisztáni események hatására a COCOM-előírások olyan szigorúak lettek a CDC számára, hogy gyakorlatilag semmilyen termékük nem juthatott el Kelet-Európába, így Magyarországon is fel kellett számolniuk üzleti tevékenységüket. Az akkori Magyarország legnagyobb teljesítményű gépe – a Magyar Tudományos Akadémián – szintén CDC gyártmányú volt.

A mostani visszatéréstől azt várják, hogy néhány éven belül ismét nagyobb teret nyernek a magyar piacon. Hazai felhasználásra leginkább a Control Data 4000-es RISC processzoros sorozatot ajánlják. Ez a gépcsalád a szuperkomputerek teljesítményét nyújtja – egy minigép áráért. Jellemző teljesítménye 25 MIPS-től 62 MIPS-ig tart. Összehasonlításként: egy DEC MicroVax II kb. 3,0 MIPS teljesítményű.

Az érdeklődéseket a következő címen várják: MicroMega Kft., 1145 Budapest, Róna u. 127/b. Telefon: 252-8721

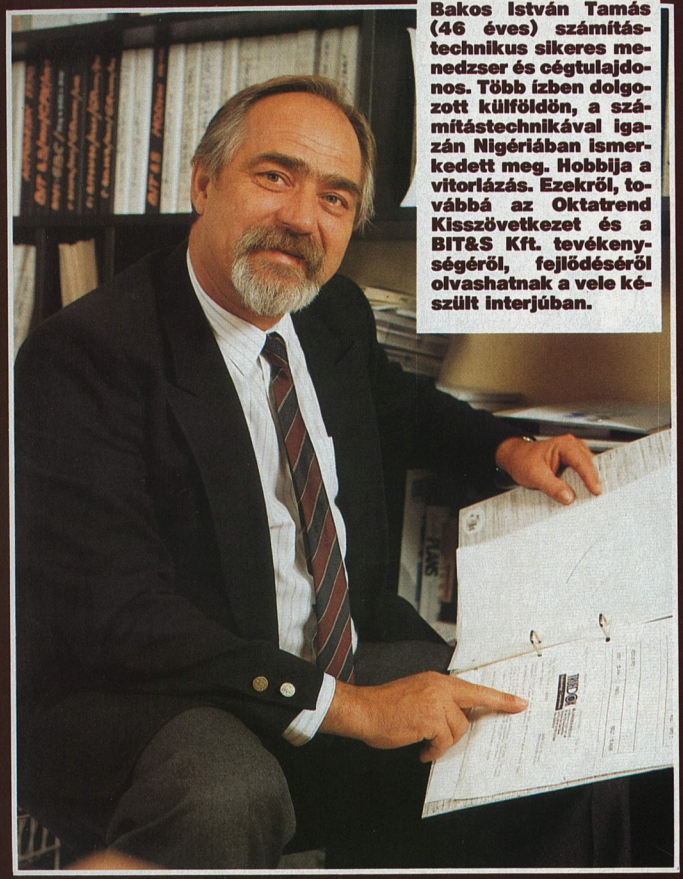
Microsystem napok a Béke Szállóban

Szeptember 25-27. között hagyományos bemutatót tartott a Microsystem a Béke Szállóban. Az irodatechnikai berendezések, CAD-állomások, személyi számítógépek széles spektrumát bemutató kiállítás a Microsystemtől megszokott kitűnő színvonalú volt. A kiállítás egyetlen hiányosságának azt tartottuk, hogy a beharangozott Compaq számítógépekből egyet

sem láthattunk, csak egy oldalnyi árlistát találtunk, ami ráadásul meglehetősen hiányos volt a Compaq széles skálájához képest.

Reméljük, hogy a következő bemutatkozáskor már nemcsak egy hiányos Compaq listával, hanem magukkal a berendezésekkel és a Compaq számítógépeket részletesen bemutató ismertetőkkel is találkozhatunk.

NE
vegyen
SZÁMÍTÓ-GÉPET
addig,
amíg
nem
ismerte
meg
a
ZEUS
ajánlatát!
●●●
Bemutatóterem:
1119 Budapest,
Király u. 25.
Tel: 122-8884
Fax: 122-6477
Filmtrade
Információs szám: 279



Bakos István Tamás (46 éves) számítástechnikus sikeres menedzser és cégtulajdonos. Több ízben dolgozott külföldön, a számítástechnikával igazán Nigériában ismerkedett meg. Hobbija a vitorlázás. Ezekről, továbbá az Oktatrend Kisszövetkezet és a BIT&S Kft. tevékenységéről, fejlődéséről olvashatnak a vele készült interjúban.

KOMPUTER A KIKÖTŐBEN

Nemzetközi vizek hajósa

Bevezetőül mondjon néhány szót iskoláiról!

– A budapesti Piarista Gimnáziumban érettségiztem, az ott tanultak, és a kapott erkölcsi, emberi értékek azóta is meghatározói életemnek. A Budapesti Műszaki Egyetem kultúrmérnöki karának vízépítési szakán tanultam tovább és szereztem diplomát. Később estin elvégeztem az alkalmazott matematikusi szakot is. Úgy gondoltam, hogy tudományos pályára lépek. Rövid ideig tanársegédkedtem, de később ebben nem láttam perspektívát.

Hol a víz Ádenben?

Mihez kezdett ennek felismerése után?

– Rosszak voltak az anyagi körülményeim, no meg világot is szeretem volna látni, így a TESCO-n keresztül Dél-Jemenbe, Ádenbe mentem dolgozni. Az ottani mezőgazdasági minisztériumban lettem szaktanácsadó. Embert próbáló feladat volt. Sok olyan munkám adódott, amilyenről itthon hallani is alig hallottam. Nekem kellett például kiértékelnem a még az angolok tervei alapján végzett vízkereső próbafúrások eredményeit. Később terveztem színházfödémet, öntözési rendszereket és így tovább.

Ráckeve után Nigéria

Hazatérése után is folytatta a víz- és házépítést?

– Igen, így is lehet mondani. Rövid ideig a Közép-Dunavölgyi Vízügyi Igazgatóságon voltam tervezőmérnök. Egy év múlva azonban – jóval magasabb jövedelemért – elmentem kivitelezőnek. A ráckevei Aranykalász Tsz építési főágazatánál lettem helyettes főágazatvezető, majd főágazatvezető. Sok korlát akadályozta a munkánkat. Kemény szervezői, vezetői feladat volt számomra, talán ekkor kezdtem menedzserré válni.

Sokáig maradt Ráckevén?

– 1981-ig, amikor újabb érdekes lehetőséget kaptam. Feleségemmel, kisfiammal és kislányommal együtt elutaztunk Nigériába. Az egyik szövetségi egyetemre kerültem. A kultúrmérnöki karon először tanszékvezetőként, majd dékánként dolgoztam. Ez egy induló, de óriási ütemben fejlődő egyetem volt. A fejlesztésből nekem is erősen ki kellett vennem a részemet. Oktatómunkám mellett egyre nagyobb mértékben láttam el menedzseri feladatokat. Itt találkoztam először a modern számítástechnikával, itt fonódott vele össze vele a sorsom.

Találkozás a számítástechnikával

A helyszín valóban meglepő. Mi volt hát az ok?

– Az egyetemre számtalan angol, amerikai lapot és magazint járattunk. A cikkekből és a hirdetésekből egyre inkább úgy éreztem, hogy különös, történelmi korszakot élünk. Forradalmi változás előtt állt a gazdaság, akkoriban kezdődött a PC-forradalom. Természetesen a hatása alá kerültem. Mivel viszonylag jelentős anyagiak felett rendelkeztem, vásárolhattam számítógépeket az egyetemnek. Szinte a megjelenést köve-

Információs szám: 151

Sok sikert, Magyarország

Ezt őszintén, saját jól felfogott érdekében is kívánja egy vezető világcég hazai vállalata.

A siker, a gazdasági fellendülés garanciája a magyar szellem, aminek, bármilyen meglepő, 1936 óta áll szolgálatában az IBM. Akkor jegyezték be ugyanis a jogelődöt, a Watson Könyvelőgépek Kft.-t, ami 1947 óta IBM Magyarországi Kft. néven, százszázalékosan amerikai tulajdonú, de kitűnő hazai szakembergárdával működő cég.

Az elmúlt néhány évtizedben, mialatt az IBM világhatalommá nőtt, az itthoni vállalat játékterét a politika igencsak szűkösre szabta. Ennek ellenére, a gazdaság szinte minden területén, segített a fejlődésben a magas szintű IBM iroda- és számítástechnika.

Az IBM nagy idők tanúja, és a hol viharos, hol bágyadt politikai és gazdasági hullámverésektől függetlenül, feltűnés nélkül, apránként lépett előre.

Most, amikor az ország életében új fejezet kezdődött, az IBM is tesz egy nagy lépést, mert a gazdasági felvirágzásnak tevékeny részese kíván lenni.

Megújult üzletpolitikával, az exportkorlátozások alól lassan felszabaduló világszínvonalú termékválasztékkal, a legigényesebb szolgáltatásokkal.

Ezzel az elhatározással nyújtjuk most át, a tisztelet és elismerés jeléül, az IBM kék virágait.

Az ókori virágszimbolikában a rózsa — a bátorság jelképe.

Mi tagadás, szükség lesz rá.

IBM

GGK Spot

VÁLLALKOZÁS + PIAC

tóen jutottunk hozzá a kisgépekhez, a Sinclairtől kezdve az Apple-ig. Együtt tanultuk a diákokkal a számítástechnikát. Behatóan tanulmányoztam az 1982-ben megjelent AutoCad programrendszert. Fizetésemből vettem egy, már minden szempontból profi számítógépet, egy amerikai Compaq Portable-t, amit 1984-ben, hazatérésemkor magammal hoztam.

AutoCad és Oktatrend

Újra itthon tehát. Merre vitt az út, ismét az építészet vagy már a számítástechnika felé?

– Az utóbbi felé. Compaq gépemmel együtt a Számszöv Kisszövetkezethez. Itt ismerkedtem meg az időközben alakulóban lévő hazai számítástechnikai kisvállalkozásokkal, lehetőségekkel. Az AutoCaddel foglalkozhattam, amiért a mai napig hálás vagyok a Számszövnek. Angol nyelvtudásom révén is kapcsolatba kerültem az AutoCad magyarországi disztributorával, aki később a dealeri jogot személyemhez kötötte. Így, mivel egyébként is szerettem volna önállóan vállalkozni, eljöttem a Számszövtől, és 1987 tavaszán, néhány társammal megalapítottam az Oktatrend Kisszövetkezetet. Rögtön meg is kaptuk az AutoCad dealeri jogot. Ezt követően csaknem két éven át egyedüliek voltunk a hazai piacon.

Jól éltek tehát a szoftverforgalmazásból. Úgy tudom azonban, hogy jelentős hardverértékesítést is folytattak.

– Igen. Ugyanis hamar kiderült, hogy akinek AutoCad-szoftverre van szüksége, annak kell számítógép, plotter, digitalizáló tábla és így tovább. Így lett nálunk hardverkereskedelem is, és már nemcsak az AutoCad-felhasználók részére.

Csak forgalmaztak szoftvert vagy fejlesztettek is?

– Fejlesztettünk is, jellemzően két fő alkalmazási területen. Az első természetesen a CAD-alkalmazások területe. Ugyanis a CAD-szoftverek jelentős része egy az egyben nem vehető át, vagy magyarosítani kell, vagy teljesen új, a hazai szabványnak megfelelő programokat kell írni. Ezért egy igen erős CAD-szoftverfejlesztő gárdát alakítottunk ki. Voltak ügyviteli programozáshoz értő kollégáink. Nekik a mezőgazdaságban találtunk feladatokat.

Mi az igazság?

Úgy hírlik, hogy a szoftveresek elhagyják az Oktatrendet. Így van ez?

– Ha így teszi fel a kérdést, akkor azt mondhatom, a „kabátlopás" analógiájára, hogy az igazság az: nincs meg a kabát. Komolyra fordítva a szót, a következő történt. A mezőgazdasági szoftverfejlesztéssel foglalkozó részlegünk állami gazdaságoknak, termelőszövetkezeteknek dolgozott, és nagy ügyviteli rendszerekkel foglalkozott. Köztudott, hogy pillanatnyilag nem az a kérdés a mezőgazdasági nagyüzemekben, hogy számítógéppel vagy anélkül könyvelnek-e, hanem az, hogy könyvelnek-e, illetve léteznek-e majd egyáltalán. Így érthető, hogy nem ostromolnak bennünket megrendelésekkel. Persze a helyzet 1-2 éven belül tisztázódik, csakhogy azt mi nem tudjuk kivárni. Ezért megkértem a kollégákat, hogy más területeken, cégeknél keressenek és találjanak maguknak munkát. Úgy érzem, teljesen korrekt, anyagi hátrányokkal nem járó megoldást találtunk. Ugyanakkor CAD-szoftverfejlesztő részlegünket megerősítettük, ők hosszú távon jól el vannak látva munkával.

BIT&S

Ha már a szervezeti változásoknál tartunk, ide kívánkozik egy igen jelentős változás.

– Hogyne. De engedje meg, hogy egy kicsit korábbról kezdjem. Említettem, hogy a kezdet kezdetén az AutoCad-szoftverek forgalmazása magával hozta a hardverigényeket, és belekezdtünk a hardverértékesítésbe. Ez ugyan nagyon jól jött, de már akkor is tudtuk, hogy egyazon szervezeten belül művelve a kétféle tevékenységet, nem lehetünk igazán hatékonyak. Ezt a gondolatot igazolták a külföldi tapasztalatok is. Nos, e tények, valamint amiatt, hogy jelentős adókedvezmények mellett mód nyílott vegyes vállalatok létrehozására, úgy döntöttünk, hogy – mondjuk egy hardverértékesítéssel foglalkozó igazgatóság létrehozása helyett – inkább kereskedő kft.-t alapítunk. Így jött létre ez év januárjában a BIT&S Kft. A Kft.-t az Oktatrend Kisszövetkezet egyik régi partnere és szállítója, a tajvani SSI számítógépgyár, valamint magánszemélyek alapították. Célja a profi és tisztességes hardverkereskedelem.

Ez azt jelenti, hogy az SSI cég termékeit forgalmazzák?

– Azt is, természetesen. De más cégek termékeit is, ha azokat jónak látjuk. Így például, hivatalos forgalmazói vagyunk a Huston, illetve a Summa-graphics digitalizálóknak, plottereknek, az ADI, a Graphtech termékeinek és így tovább. Sőt, vannak a számítástechnikától elkülönülő vállalkozásaink is. A BIT&S elve, hogy ha van befektetésre használható pénze, azt nagy nyereségű vállalkozásokba fektesse be, akkor is, ha semmi közük a számítógépekhez.

Távol-kelet és a minőség

Önök távol-keleti cégek termékeit is importálják. Milyen ezek minősége?

– Nos, e témában nagyon kialakult véleményem van. Emlékszem, hogy tizenöt-húsz éve mi volt a megítélés a japán termékek minőségéről. Kétségtelen, hogy a japán technika világhódítását az olcsóbb termékek révén kezdte, de nagyon hamar előálltak az igazi, minőségi árukkal is. Azt hiszem, hogy hasonló az eset például Tajvannal. Csak ők később kezdték ugyanazt, amit a japánok. Ma már nekik is sok igen megbízható, magas minőségű gyártmányuk van, és mi csak ilyeneket importálunk. Olyan márkákat hozunk be, mint a Mitac, az ADI, az SSI stb. És még valamit erről a témáról. Kevesen tudják például, hogy az IBM monitorok és számos amerikai számítógép Tajvanon készülnek, ugyanakkor a valóban olcsó, kommersz tajvani gépek pedig Indonéziában és Indiában.

Válogatott vitorlás

Végezetül megtudhatnánk valamit a magánéletéről is?

– Napi 12-14 órát dolgozom. Ez persze nem panasz, hiszen szeretem a munkámat. Csakhogy így sajnos kevés időm marad a családomra, pedig kimondottan családcentrikus vagyok. Igaz, néhány hétvégét hobbimnak, a vitorlázásnak szentelhettem. Valamikor válogatott versenyző voltam. Persze a versenyzésre már nincs időm, de saját hajómmal néha részt veszek amatőr versenyeken. Nagyon büszke vagyok rá, hogy nyáron a Túra AX osztályban bajnokságot nyertem, pedig olyan sokszoros bajnokok voltak az ellenfeleim között, mint Tuss Miklós és Bóna Gábor.

Csányi György

ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.

1065 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 3.

„MÁR NEM BERUHÁZÁS"

IBM PC/AT számítógép

- 80286 CPU
- 1 MB RAM
- 1,2 MB floppy
- 40 MB winchester
- 101 gombos tasztatúra — 99 000 Ft

IBM PC/AT számítógép

- 80386-25 MHz CPU
- 2 MB RAM
- 1,2 MB floppy
- 80 MB winchester
- 14 colos mono monitor
- 101 gombos tasztatúra — 199 000 Ft

UPS 600 W szünetmentes tápegység

- szinuszos kimenet — 49 000 Ft

STAR 8 lézerprinter — 199 000 Ft
- betűkészlet — 8 000 Ft

STAR FR 15 printer — 49 000 Ft
EPSON FX 1050 — 46 000 Ft

CAD, CAM eszközök, szoftverek

Hálózati eszközök

- ARCNET, ETHERNET kártyák, hálózati szoftverek

Tel.: 122-2619, 122-9651, 142-0176; Fax: 142-3765; Tx.: 22-5654

ÁZSIÓ

COBRA COMPUTER

A minőség garanciája

Hardware:

ICL AN STC COMPANY

A világhírű angol cég termékei Magyarországon is.

LG AZTECH star

Márkás távol-keleti számítógépek és nyomtatók

Software:

Bevált üzleti software-ek széles választékban:

- **CONTO** pénzügyi és számviteli programcsomag
- **CLIENT** titkársági rendszer
- **LONDINER** szállodai front office rendszer
- **TELEXNET** számítógépes telex
- **CALL** telefonhívó program
- **COCKTAIL** éttermi rendszer

COBRA COMPUTER 1097 Budapest, Illatos út 7.
Levelcím: 1446 Budapest Pf. 438.
Telefon: 1277-871, 1476-562, 1476-160/86 Telex: 22-3739 PLAZM H
Bemutatóterem és szaküzlet: Budapest, VI., Király u. 9. Telefon: 1422-740

Információs szám: 251

AMIVEL ÖNNEK MÁR RÉG SZÁMOLNIA KELLENE...

TELJES LOTUS VÁLASZTÉK A FLOPPYLAND-BEN

	ÁR
Lotus 1-2-3 v2.01 Standard	49 900 Ft
Lotus 1-2-3 v2.01 Server	124 900 Ft
Lotus 1-2-3 G Standard	64 900 Ft
Lotus 1-2-3 v2.2 Standard	49 900 Ft
Lotus 1-2-3 v2.2 Server	54 900 Ft
Lotus 1-2-3 v2.2 Node	29 900 Ft
Lotus 1-2-3 v2.2 Upgrade	19 900 Ft
Lotus 1-2-3 v2.2 Server Upgrade	24 900 Ft
Lotus 1-2-3 v2.2 Pack Server Upgrade	34 900 Ft
Lotus 1-2-3 v3.0 Standard	54 900 Ft
Lotus 1-2-3 v3.0 Server	64 900 Ft
Lotus 1-2-3 v3.0 Node	39 900 Ft
Lotus 1-2-3 v3.0 Upgrade	19 900 Ft
Lotus 1-2-3 v3.0 Server Upgrade	24 900 Ft
Lotus 1-2-3 v3.0 3 Pack Server Upgrade	34 900 Ft
Symphony v2.2 Standard	64 900 Ft
Symphony v2.2 Server	69 900 Ft
Symphony v2.2 Node	44 900 Ft
Symphony v2.2 Upgrade	14 900 Ft
Symphony v2.2 Server Upgrade	14 900 Ft
Freelance v3.1	44 900 Ft
Freelance v3.1 Upgrade	12 900 Ft

	ÁR
Graphwriter	44 900 Ft
Graphwriter Upgrade	9 900 Ft
Manuscript v2.1 Standard	44 900 Ft
Manuscript v2.1 Server	54 900 Ft
Manuscript v2.1 Node	29 900 Ft
Manuscript v2.1 Upgrade	9 900 Ft
Manuscript v2.1 Server Upgrade	19 900 Ft
Agenda v1.1	39 900 Ft
Agenda v1.1 Upgrade	4 900 Ft
Magellan v2.0	19 900 Ft
Metro	9 900 Ft
HAL	12 900 Ft
Courseware	4 900 Ft
Datalens Toolkit	24 900 Ft
Lotus 1-2-3 Add-in Toolkit	39 900 Ft
Maintenance Kit	6 900 Ft

Áraink ÁFA-t nem tartalmaznak!

A programok regisztációs kártyáját a vásárlók saját érdekükben küldjék vissza a Cédrushoz, mert ezzel tudják biztosítani az „upgrade" lehetőségét: az átlépést új változatokra, alacsony, 10-25%-os áron.

Használja a Norton Backup v1.1 adatmentő programot! Ha 50 doboz polaroid lemezt vásárol, ingyen megkapja.

FLOPPYLAND • Budapest V., Váci utca 84. • Telefon/Telefax: 118-2651

A Polaroid mágneslemezek és monitorszűrők jogosított viszonteladói:

BUDAPEST
Mikroszerviz Kft.
IV. Templom u. 7.
Tel.: 189-0272

XIII. Sallai I. u. 36.
Tel.: 129-0686

Omikron Kkz.
XI. Bartók B. u. 134.
Tel.: 186-9967

Oktatrend Kkz.
XIII. Sallai I. u. 24.
Tel.: 129-5043

Budacorp Kft.
VII. Sajó u. 2.
Tel.: 141-3176

Cobra Computer
VII. Király u. 3.
Tel.: 142-2740

Controll
VIII. Üllői u. 101.
Tel.: 114-0211

BAJA
Computer-Market Kft.
Béke tér 7.
Tel.: (79)11-632

DEBRECEN
Inex Kft. Hunyadi u. 13.
Tel.: (52)18-755

DUNAÚJVÁROS
Duna-Soft Kft.
Béke tér 3.
Tel.: (25)16-521/185 m.

GÖDÖLLŐ
File Kft.
Szabadság u. 6.
Tel.: (28)30-816

GYÖNGYÖS
Abacus Kft.
Kossuth L. u. 17.

GYŐR
Hold Kft. Híd u. 4.
Tel.: (96)16-082

KAPOSVÁR
Microcenter Kft.
Ady Endre u. 7.
Tel.: (82)11-442

KECSKEMÉT
Agrocomp V.
Szövetség tér 1.
Tel.: (76)28-546

NYÍREGYHÁZA
OKISZ SzSzV.
Derkovics u. 106.
Tel.: (42)14-450

Navigátor Kft.
Tünde u. 2.
Tel.: (42)13-311/134 m.

MÁTÉSZALKA
Szalka Elektronik Kft.
Felszabadulás útja 19.
Tel.: 5-32

MISKOLC
Server Kft.
Zalgmondi u. 2.
Tel.: (46)21-411/315 m.

PÉCS
PC-Szalon
Sörház u. 2.
Tel.: (72)24-721

Mikroszerviz Kkz.
Kossuth L. u. 48.
Tel.: (72)33-000

SZEGED
Fényképész Kkz.
Kárász u. 7.
Tel.: (62)12-469

SZOLNOK
INEX Kft.
Mikszáth K. u. 3–5.
Tel.: (56)39-628

VESZPRÉM
Expertus Kft.
Március 15. u. 1/a.
Tel.: (80)22-734

ZALAEGERSZEG
Remorg Gm.
Ságvári E. u. 14.
Tel.: (92)13-967

Információs szám: 264

PROGRAMGENERÁTOROK

– V. generációs adatbázis-kezelők

Az V. generációs adatbázis-kezelők jellemzője az interaktív programozás, ami mindössze annyit jelent, hogy a program készítését is társalgási formában végezzük. A programozás során csak ki kell választani a megfelelőt a programgenerátor kínálta lehetőségek közül, és a szintaktikai ellenőrzést már a programgenerátor végzi. Egy V. generációs adatbázis-kezelőtől már elvárjuk az operációs rendszertől való minimális függőséget és a kulturált kapcsolódást a számítógéphez. Ilyen szempontok szerint vizsgáltuk meg a Magic II és a Conzept 16 rendszereket.

Információs szám: 112

A programozás jövője: a CAP

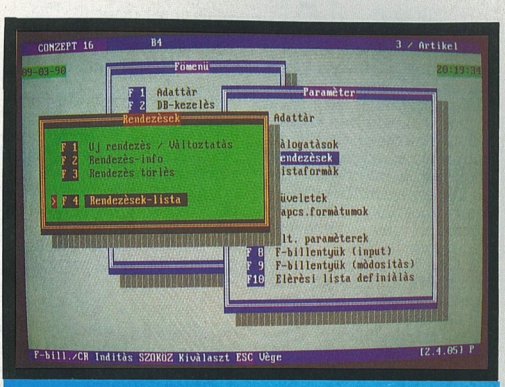
A számítógéppel segített programozás (CAP – Computer Aided Programming) feltartóztathatatlanul terjed. A CAP gyors fejlődésének oka a PC-k szaporodása, mivel egy ilyen programozást segítő eszköz komolyabb számítástechnikai ismeretek nélkül is lehetővé teszi az egyszerűbb programok elkészítését.

A profi programozók idegenkedését talán leginkább az oldja, hogy a számukra sokszor rabszolgamunkának tűnő részleteket (ablakok, helpek, menük tervezését) a programgenerátor önmaga végzi el. Szintén számukra fontos, hogy a program törzse vagy bármely része megváltoztatható legyen az egész program átírása nélkül (ne jelentsen gondot a mező hosszának módosítása vagy például a numerikus mező átalakítása egyszeres pontosságúról kettős pontosságúra). A CAP hamar rávezet minket a feladatmeghatározás és folyamatábra készítésének döntő fontosságára.

A programozói trükkök elmaradása, a leegyszerűsödött programozási lépések eredményeképpen a feladat kerül a középpontba, és a megoldás útja a folyamatábrákról követhető. Ha ezeket kellő gondossággal készítjük el, az V. generációs adatbázis-kezelőkkel a feladat helyesen megoldható.

A IV. és V. generációs adatbázis-kezelők

Ma az adatbázis-kezelők piacát döntően a IV. generációs adatbázis-kezelőkre épülő programozási nyelvek uralják, hazai forgalomban elsősorban a Clipper és a dBase. A programnyelv a IV. generáció alapja, az elkészített programot akár lefordíthatjuk, és az .EXE file-ok az adatbázis-kezelő nélkül is futtathatók. Az V. generációnál nem választható szét a kész program és az adatbázis-kezelő, létezik viszont egy futtató program, amely kisebb mértékű programozást tesz lehetővé, így egy új nyomtatási formátum esetén nem kell programozóhoz fordulni. Igen előnyös az is, hogy ha valaki otthon van a Magic vagy Conzept programozásában, minden nehézség nélkül folytathatja más programozók munkáját is, ugyanis a program egyértelmű megfelelteléssel dolgozik, ellentétben a Clipperrel vagy a dBase-zel, ahol ez nem ennyire egyszerű.



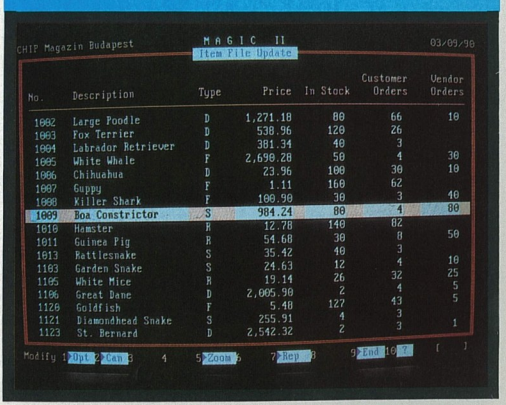
A Conzept 16 felhasználói felülete

Teljesítmény – cél a csillagos ég

A programgenerátorok összehasonlításakor a teljesítményadatokkal szoktuk kezdeni. A CHIP Magazin már külön-külön ismertette a két programot (90/5, 90/6) teljesítményadataikkal együtt, ezért most csak rövid táblázatban foglaljuk össze a legérdekesebbeket. Annyit teszünk még hozzá, hogy ma már csupán teljesítményadatok összehasonlítása alapján nem valószínű, hogy bárki is választani tud az adatbázis-kezelők közül. A Conzept 4096 gigabyte-os adatbankjának túltöltése valószínűtlen, és a Magic esetében sem próbálhatjuk ki a végtelen számú nyitott file használatát.

Kezdünk hozzászokni a nagyméretű programok hasz-

Választás a Magic II-vel



nálatához, nem okoz gondot a gyorsuló gépek között a programok esetleges lassulása, aminek egyes egyszerűbb megoldások elhagyása az oka. Bőkezűbben bánhatunk a lemezterülettel is. Fő szempont az egyszerű filestruktúra, a gyors lekérdezés és az adatbiztonság. E kritériumoknak mindkét program maradéktalanul eleget tesz.

A Conzept például a napi többszöri mentést teszi szükségtelenné azzal, hogy átmeneti file-okat nyit a felhasználók számára, akik így elkerülhetik az adatvesztést. Az átmeneti file-ok rendszeres frissítésével a mentés szinte állandó.

DOS – OS/2 – Unix – vagy ami tetszik

Az, hogy az V. generációs adatbázis-kezelők IBM PC-környezetre készültek, nem magyarázza azt a hihetetlen erőfeszítést, amit a gyártók annak érdekében tesznek, hogy minél több operációs rendszeren, minél több típusú gépen futhassanak a programok. A magyarázat abban van, hogy a korábbi adatbázis-kezelőknél kevésbé fordítottak gondot a nagygépekkel és a nagygépes adatbázisokkal való kapcsolattartásra. A felhasználó manapság már PC-jén keresztül akarja létrehozni az adatcserét a nagygépes adatbázisokkal. Ezért mind a Magic, mind a Conzept fejlesztői különös gondot fordítottak a többféle operációs rendszer alatt is futtatható program kidolgozására. Ezt a feladatot úgy végezték el, hogy a DOS alatt fejlesztett adatbázis-kezelő egyetlen konvertáló-program futtatását követően, OS/2 vagy Unix alatt működhessen. A legegyszerűbb esetben a nagygép is Unix bázisú, de a Magic II-nek van VAX/VMS verziója, és IBM 3270-es emulációt is szállítanak. A Conzept 16 a különböző Unix/Xenix variánsokon kívül Wang gépes változatokban kapható.

A hálózatos üzemeltetést szinte külön ki sem kell emelni az V. generációs adatbázis-kezelőknél. A programok szinte valamennyi hálózati operációs rendszert támogatják, az IBM Token Ringtől kezdve egészen a WANG LIO-ig.

Az előbbiekre való tekintettel, azoktól a programoktól, amelyek versenyezni akarnak az V. generációs adatbázis-kezelőkkel, általánosságban véve elvárjuk, hogy a személyes használatú gépen keresztül az operációs rendszertől függetlenül kapcsolódhassunk nagy adatbázisokhoz.

Programvezérlés – menük

A programozást mindkét rendszernél a menük vezetik. A Magic II szigorú 4 szintű menüje összeköti a program és a programozás menetét, emiatt az azonos szintű programok száma elég nagy, a menütáblák sokszor húsznál is több menüpontot tartalmaznak. Ezt ellensúlyozza a bonyolult problémáknál a menüszintek közötti könnyű tájékozódási lehetőség.

A nagyobb szabadságot nyújtó Conzept 16 egy 16 szintű szabad szerkesztésű menülehetőséget nyújt, szintenként 32 menüpont választhatóságával. Ez a bőség azonban, a kényelmes használat mellett, a túlszervezés és a programvezetés felesleges bonyolultságát is magával hozza.

Adatbankszervezés

Az adatbank szerkezetének meghatározása mindkét programnál menüvezérelt. Az adatbank szerkezetét a rekordszerkezet, a mezők, a kulcsok és a képernyőmaszkok rendszere építi fel, a programban meghatározott mezőket, struktúrákat stb. egy file-ban tárolja. A Magic a nagyobb teljesítmény eléréséért több adatfile-hozzárendelést is lehetővé tesz egy programon belül. A Conzept esetében az adatbank adattáraihoz többféleképpen is hozzáférhetünk a tükör-adattárak segítségével, ami ugyanahhoz az adattárhoz tesz lehetővé több felhasználó szájíze szerinti program- és képernyőkezelést. Úgy érezzük, ez rendkívül elegáns ugyan, de a hibalehetőségek megszaporodnak.

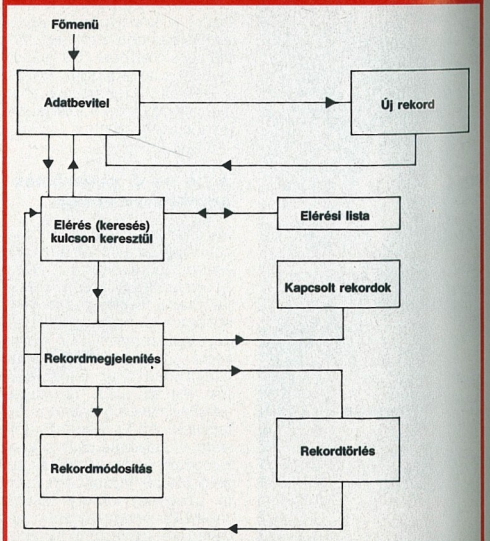
A file-szerkezet

Az V. generációs programgenerátorok a magasszintű file-kezelők megjelenése eredményeképpen fejlődtek ki. A Magic széles körű kompatibilitásának záloga a Novell BTRIEVE file-kezelő. A file-kezelők matematikai modelljei gyakorlati megfeleltetései a számítógépes feladatoknak. A Conzept 16 fejlesztői olyan matematikai modellt választottak, amely tömörített adatokkal dolgozik, csak a kitöltött mezőket tárolja. A visszakeresési algoritmus sebessége az 1000 és kb. 700 000 tétel közti tartományban lényegében állandó. A Conzept file-kezelőjének zártságát valamelyest feloldja a programhoz vásárolható programkommunikációs-terület. Alkalmazásával külső programok közvetlenül tudnak a Conzept 16 adatbank adatainak műveleteket végezni (olvasni, módosítani stb.). Az adatbázis Turbo-Pascal vagy C nyelvekből közvetlenül elérhető, más nyelveknél pedig assemblyn keresztül.

Programszótár, batch-eljárások, procedúrák

A két program közötti legjelentősebb különbséget ezen a területen találjuk. A Magic – úgy tűnik – sokkal V. „generációsabb" ezen a területen. Az alapfunkciókat a programszótár szerkesztése során teljes egészében átvette a Magic főprogram, interaktív vezetés mellett végigjárjuk a programrész egyes lépcsőit, s ha a beépített programellenőrzést is elvégezzük, programunk már biztosan megfelel a szintaktikai kívánalmaknak. A Magic programozásának talán a leghatározottabb előnye az egyszerűsége. Teljesítménye viszont az egyszerűség ellenére nem csökkent az egyéb rendszerekéhez képest. Sőt, néhány professzionális rendszer kiépítésénél akkora se-

A Conzept 16 adatkezelési elve



bességgel szállította a megoldást – megelőzve más rendszerekben készített programokat –, hogy azt a hagyományos programnyelvek használói nem is hitték volna.

A Conzept 16 az alapfunkciók elérését hasonlóképpen beépített módon teszi lehetővé, de a bonyolultabb feladatok megoldásához saját programnyelvet is biztosít. A programnyelv a Pascal nyelvre hasonlít, alkalmazása nem szükséges, használatát a program készítői is csak tapasztalattal rendelkező programozóknak ajánlják. Az egyszerűbb programfunkciók batcheljárásokban rögzíthetők, és ez adja a programozás gerincét.

Lekérdezés, válogatás, nyomtatás

Mindkét program esetében gyorsan futtathatók a kulcsmezőkhöz kapcsolt válogatások. A válogatási algoritmusok programba foglalhatók, de egyedi lekérdezésre is van mód. A válogatás eredményeit mindkét esetben, az újabb verzióknál pedig már a futtató programban is megtaláljuk, így a szabad formátumú megjelenítés is lehetséges. Az egyszerű programszerkesztésnek köszönhetően viszonylag hamar, bárki megtanulhatja az újabb igények szerinti nyomtatási formátumok előállítását. A nyomtató meghajtó programját a Conzept-nél a programon belül is megírhatjuk, és a programban váltogathatjuk a nyomtatókat, aszerint, hogy levelet címzünk vagy széles adattáblákat nyomtatunk.

Válogatásunk eredményeit külső adatbázisok számára ASCII formátumban is kiadhatjuk..

Tartalom – külalak – nyelvhelyesség

Mindkét program esetében több programverziót is megnéztünk, esetenként a legfrissebben most ősszel megjelenő magyar változatok idegen nyelvű eredetijét. Bizonyára mindenki örömmel fogadja majd a magyar nyelvű változatot, bár okozhat némi kellemetlenséget az olcsóbb, kisebb verziószámú változatról úgy áttérni az újabbra, hogy az esetleg nem teljesen kompatibilis a magasabb fokozatúval. Velünk is előfordult a sok munkával létrehozott adatbázis elvesztése a fordítóprogram futtatása közben, ezért ezt célszerű biztonsági mentéssel, óvatosan végezni. Az egyre újabb és újabb verziók láttán az az érzésünk, hogy még korántsem fejeződött be az V. generáció kialakulása, úgy tűnik, a kényelem fokozásában nincs felső határ.

A képernyőkezelésnél külön figyelmet érdemel a színskála használata, az eredeti beállítás nekünk kicsit kellemetlennek tűnt, de a programból beállítható a kívánt kombináció.

A magyarításnál a sajnos már megszokott – bár ne így lenne – problémákkal találjuk magunkat szembe. Az ékezetes betűket nehéz előcsalogatni, az ő, ű, Ő, Ű és Í betűk ismeretlenek. A megoldás kulcsa – a nyelvtanuláshoz hasonlóan – itt is az lenne tehát (legalábbis álmainkban), ha nemzeti karakterkészletünket a nemzetközi piacon elfogadnák.

Dokumentáció, kiegészítő programok

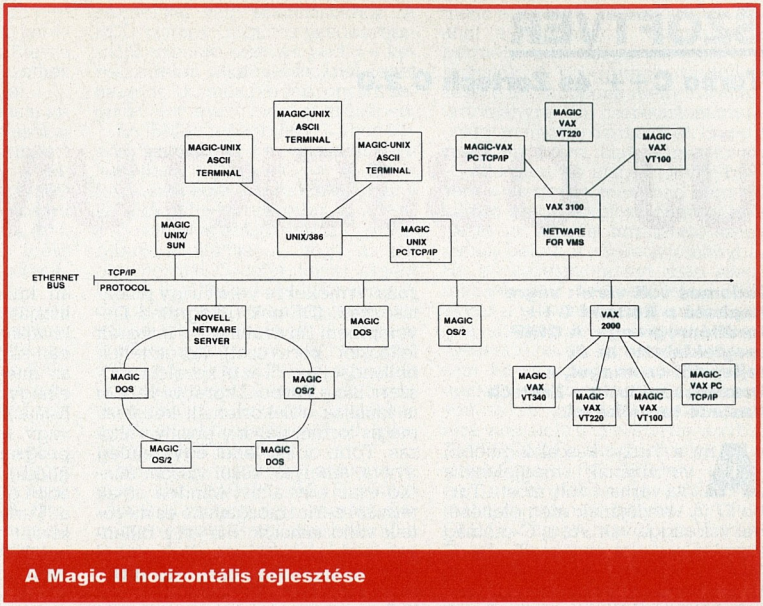
A külföldi lapokban megjelent tesztekkel egyetértünk abban, hogy a Magic dokumentációja ugyan jó és elegendő, de semmi több ezen kívül. Az alaposabb, részletező, bővebb dokumentáció emelné a program színvonalát. Ezzel szemben a Conzept részletes és minden apróságra kiterjedő dokumentációjú, kár, hogy a tanulókézikönyvvel csak németül találkoztunk.

A Magic kiegészítő programjai az adatfeldolgozást segítik (statisztikai-grafikai programcsomag). Sajnos, a Conzeptnél ilyennel nem találkoztunk.

Szükséges és lehetséges hardver

A Magic IBM PC-n 640 Kbyte RAM-ot és 1,5 Mbyte lemezterületet igényel, a DOS-nak 2.0-nál nem régebbi verziói alatt. A Conzept minimálisan 512 Kbyte RAM-mal és 2 MByte szabad lemezterülettel rendelkező IBM PC-t igényel.

A Conzept külön installációs beavatkozás nélkül kezeli a EGA/VGA kártyáknál a 80×25-ös, 80×50-es, 132×25-ös és 132×43-as (oszlop×sor) felbontásokat, de felhasználóspecifikus jelkészlettel 64 soros és 160 oszlopos felbontással is üzemeltethető. Az EMS (Expanded Memory Specification) kezelését a LIM (Lotus, Intel, Microsoft) szabvány szerint végzi. Egér a Magickal sajnos nem volt használható.



A Magic II horizontális fejlesztése

Kinek ajánljuk ezeket a programokat?

E korszerű, igényes programok demováltozatait mindenkinek érdemes kipróbálnia. Ma még nehéz megítélni, milyen körben terjed el a számítógéppel segített programozás, de ezek a programok olyan utat mutatnak a feladatmegoldásokban, amit ma még ritkán veszünk figyelembe.

Nem érdemes megvásárolni egyiket sem akkor, ha csak egyetlen feladat megoldására van szükség. Szintén nem ezt a programot venném meg először, ha bonyolult problémákat saját kezűleg szeretnék megoldani, csekély programozói ismeretekkel.

A szoftverek leginkább a felhasználókat fogják elkényeztetni, ezért a megrendelők fogják a programozókat ilyen megoldásokra kérni.

Akik pedig rendszeresen használnak adatbázis-kezelőt, és otthon vannak a programozásban is, a Magic lelkes híveivé válhatnak.

A Conzept programban kiérlelt gondolatok korrekt megoldásait találtuk. Ennek ellenére mégsem ennek a programozása könnyebb, de értő kezekben nincs lehetetlen. A munka eredményeként sokkal kényelmesebb környezetben dolgozhatunk.

Almási Attila

Turbo C++ és Zortech C 2.0

ÚJ OBJEKTUMOK

Érdemes volt várni: végre kapható a Borland C++ fordítóprogramja. A CHIP megtekintette az új fejlesztői csomagot, s összehasonlította a Zortech hasonló termékével.

Ami a Turbo Pascal legutóbbi verziójának megjelenése óta várható volt, most a Turbo C új verziójának megjelenésével valósággá vált. Az új C-csomag (eredetileg egyszerűen Turbo C 3.0-nak nevezték) a C-n felül a jelenlegi C++ szabvány, a C objektumorientált továbbfejlesztésének teljes értékű megvalósítását kínálja. Ugyanez érvényes a Zortech compilerére, amely valaha az első C++ fordító volt az MS-DOS alatt.

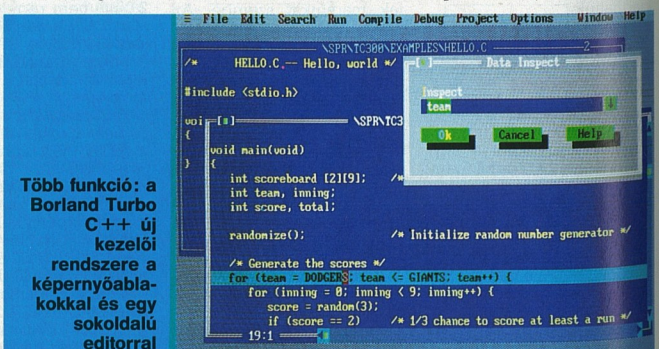
Ehhez a cikkhez a csomag angol változata állt a CHIP szerkesztőségének rendelkezésére. A dokumentáció a Borlandtól megszokott jó minőségű: 4 kézikönyv, amelyekben a C és C++ nyelv, valamint a fejlesztői csomag összes részlete megtalálható. Ehhez jön még egy kartonlap a legfontosabb kezelői parancsokkal és más fontos információkkal. Sajnos, a jó kézikönyvek még mindig nem maguktól értetődőek a szoftverszakmában, úgyhogy ezt a minőséget különösen szeretnénk kiemelni. A Borland dokumentációjának egyetlen hibája a gyengécske kartonkötés.

A Turbo C++ integrált fejlesztői környezete már az első indításkor meglepetésekkel szolgál. A különböző menük most lényegesen színgazdagabban és plasztikusabban mutatkoznak be, mint korábban. A menürendszer és a felhasználó között az összes párbeszéd speciális ablakokon keresztül zajlik. Ilyen párbeszédes ablak szolgál az opciók kényelmes megtekintésére és beállítására is. Azoknak a felhasználóknak, akik a Windowszal vagy a Presentation Managerrel már dolgoztak, a menüvezérlésnek ez a módja már ismerős. Különlegességként most a teljes környezet egérrel is kezelhető. Ebben a tekintetben is vége a különböző konkurens termékekre vetett irigy pillantásoknak. IDE-nek (Integrated Development Environment – integrált fejlesztői környezet) keresztelték holland fejlesztői az új kezelői rendszert. Bár a Turbo C korábbi verziói is kínáltak ablakorientált kezelést, mégis történt néhány pozitív változás. Több ablak lehet egyidejűleg nyitva, amelyek közül viszont mindig csak egy aktív. Minden ablak tetszés szerint mozgatható és méreteik változtathatók. Bár ez a billentyűzettel is lehetséges, de igazából csak egérrel érhetjük el a Turbo C++ kezelésének előnyeit.

Szövegek egér segítségével való görgetéséhez az ablakok egy vízszintes és egy függőleges sávot (scroll-bar) is kínálnak. A képernyőn a segédszövegek rendszere (help) is teljesen új öltözetben jelenik meg. A hipertext jellegű segédmenük felépítése áttekinthető, és részletességüknek köszönhetően sok esetben megmentenek a kézikönyvekben való körülményes keresgéléstől. A segédszövegekből a programpéldák a szerkesztett szövegbe közvetlenül átvehetők.

A „Transfer" menüopció a mindennapos munkában különösen hasznosnak mutatkozott. Itt a Turbo C++ lehetővé teszi a felhasználónak más programok hívását egy erre a célra szolgáló menün keresztül. A Turbo C++ a Desqview multitasking rendszerhez hasonlóan külső felhasználói programok listáját kínálja fel. A kívánt program kiválasztásakor azt egy külön ablakban elindítja anélkül, hogy közben az integrált fejlesztői környezetet elhagyná. Az indítható programok listája kívánság szerint változtatható vagy kiegészíthető, sőt az egyes programokhoz „hotkey" (hívógomb) is definiálható. Az itt megadott gombok lenyomásával ezután a Turbo C++ elhagyható, és a kívánt programot betölthetjük. Így indítható el például a Turbo Assembler egy assembly file fordításához.

A Turbo C++ szövegszerkesztője is sokkal többet nyújt. Míg az editor korábbi verzióiban mindössze a Wordstar parancsainak egy része állt rendelkezésre, a Turbo C++ új szövegszerkesztőjének nem kell félnie számos modern editorral való összehasonlítástól sem. Legszembetűnőbb bővítésként az editor lehetővé teszi több file egyidejű szerkesztését. Az editor egyik erőssége a beépített makronyelv. A meglévő 140 makro mellé a felhasználó újabbakat definiálhat, amelyekkel kifinomult editorfeladatokat oldhat meg. Az editor makronyelve nagy teljesítményű, mégis könnyen megtanulható. A makrókat egyszerű szövegként kell leírni, azután a makro-compilerrel (TEMC, azaz



Több funkció: a Borland Turbo C++ új kezelői rendszere a képernyőablakokkal és egy sokoldalú editorral

Turbo Editor Macro Compiler) lefordítani. A makro-compiler a lefordított makrót egy speciális file-ba írja, amely a fejlesztői környezethez konfigurációs file-ként szolgál.

A compiler integrált változata kilépéskor a pillanatnyi beállításokat egy file-ba menti. Ha a compilert később újra behívjuk, akkor a felhasználó a működési környezetet ugyanúgy találja, ahogy azt utoljára elhagyta. Azok becsülik nagyra ezt a tulajdonságot, akik hosszabb ideig ugyanazon a programon dolgoznak.

A Turbo C új verziójában egy oktatóprogram is található. Ez segít a felhasználóknak az új fejlesztői környezetet, az IDE-t megismerni. A Turbo C itt is többet nyújt, mint számos konkurens termék.

Azok a programozók, akik a compiler parancsokkal történő, gyors kezelését részesítik előnyben, szintén megtalálják számításukat. Szokás szerint a csomaghoz tartozik a compiler parancssoros verziója.

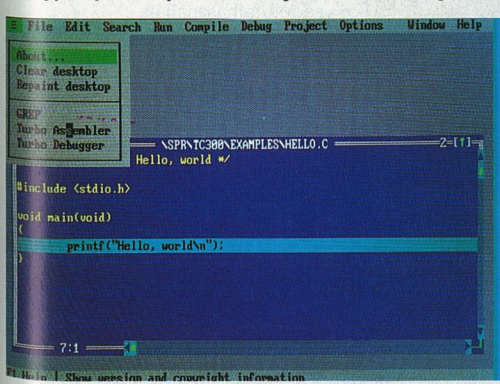
Bármennyire érdekes a Turbo C++ kezelői környezete, az új rendszer középpontjában természetesen maga a compiler áll. A Turbo C++ az összes elterjedt C-szabványt elérhetővé teszi: Kernighan és Ritchie Unix–C-jét ugyanúgy, mint az ANSI jelenlegi C-szabványát. A legfontosabb kiegészítés persze az, hogy már a C++ is támogatásban részesül, az AT&T szabványának 2.0-ás verziója alapján. A felhasználó egy menüopción keresztül közölheti a rendszerrel, hogy a három szabvány közül melyiket akarja a programja fordításakor használni. Pontosabban a Borland rendszerében két különböző compiler található: egy a hagyományos C-hez, s egy másik a C++ számára.

A programozók munkáját a Turbo C++ előre definiált osztályokkal segíti. Rendelkezésre áll például egy teljes könyvtár a komplex számokkal való számításokhoz. A BCD-számok (rögzített tizedesvesszőjű számok) osztálya pedig a kereskedelmi alkalmazásoknál lehet hasznos. Számos példaprogram segít a C++ nyelv megismerésében.

Az IBM-kompatibilis PC-khez készült korábbi C++ verziókkal ellentétben a Turbo C++ a C++ forrásszöveget közvetlenül fordítja le. Sok C++ compiler a C++ programokat először tiszta C programokká alakítja át, hogy azután egy normál C compilerrel object kódba fordíthassa. Az ilyen megoldások nagyon körülményesek, továbbá hibaérzékenyek. A Zortech C++ compilere mellett most már a Turbo C++ is a C++ programok közvetlen object kódba való fordítását kínálja. A közvetlen átalakítás egyrészt jobb eredményt ad, másrészt sokkal gyorsabb.

Minden programozó számára finom falat a VROOMM. E sajátos rövidítés mögött egy overlay-manager rejtőzik, amelyhez hasonló a piacon lévő compilerek közül kevéshez található. A hagyományos overlay-managementnél a modulok egy csoportját ugyanazon memóriaterülethez rendelik hozzá. Az így lefoglalt overlay-szegmensben egyszerre csak egy modul lehet jelen, ezért nem lehet egy modul eljárásaiból ugyanazon modulcsoport többi moduljának eljárásait meghívni. Az ilyen overlay-kezeléssel sok kötöttség és veszély jár együtt. Mindenekelőtt a programozóknak nagyon pontosan kell ismerniük programjuk összes indításfüggőségét. Bizonyos körülmények között az indítási függőségek megakadályozzák az overlay alkalmazását.

A VROOMM ezzel szemben egy teljesen más stratégiát követ, a dinamikus szegmensváltást (dynamic segment swapping). Ez a virtuális memóriakezelés fordítóprogramszintű megvalósítása. Minden szegmens egy vagy több modulból áll, ahol a mindenkori szegmensből bármely más szegmens eljárásai hívhatók. A programok rendelkezésére álló központi memória alaptartományra és cseretartományra (swap memory) osztható fel. Ha egy program futása alatt a meghívott eljárás sem az alaptartományban, sem a cseretartományban nem található meg, akkor az overlay-manager az eljárást tartalmazó szegmenst betölti a cseretartományba. Ha a cseretartományt más szegmensek már teljesen lefoglalták, akkor a pillanatnyilag nem szükséges szegmenseket kimenti, hogy elegendő helyet kapjon. Ha a program futása során később egy kimentett szegmensre újra szükség van, akkor az overlay-manager ezt újra visszatölti a cseretartományba. A VROOMM a szegmenseket – ha lehetséges – a 640 KB feletti (extended) memóriába vagy az EMS-be menti ki a lemez helyett. A VROOMM módszerének előnye kézenfekvő: programjainkat már nem kell többé a hívási függőségek alapján tervezni, hanem az overlay tetszés szerint definiálható, és az ezzel járó szervezési munka a Turbo C++ futásidejű rendszerére hagyható.



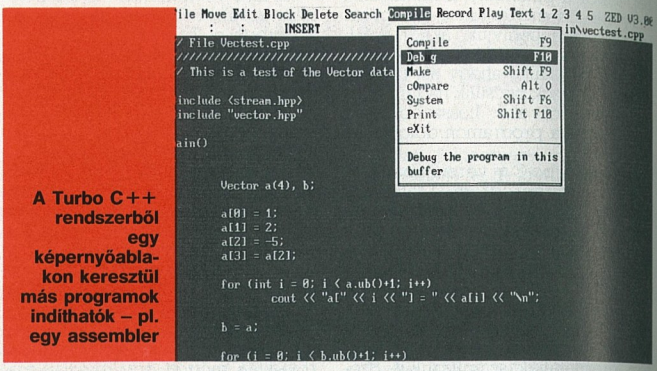
A Zortech C++ rendszere is kényelmes környezetet kínál, amely menürendszerrel működik

A rendszerbe integrált debugger kinézete és működése szintén megváltozott. Legfontosabb újításként a megfigyelőablakokat (Inspect Window) kell megemlíteni. A megfigyelőablakok komplex adatszerkezetek futásidejű felügyeletére szolgálnak. A debuggolás alatt a felhasználó ilyen megfigyelőablakokban felügyelheti a változókat: a változók címeit és tartalmukat. Az adattípusok minden csoportjához (egyszerű adattípusok, mutatók, rekordok, bitmezők) külön megfigyelőablak létezik. Külön eljárás-ellenőrző ablakok nyújtanak bepillantást a függvényekbe és eljárásokba. A Turbo C++ nyelvvé bővítése az integrált debuggeren is meglátszik. Speciális megfigyelőablakon keresztül a tárgyak belső részletei is felügyelhetők. Ez az ablak vízszintesen két részre van osztva: mialatt a felső részben a tárgy állapotváltozásai jelennek meg, az ablak alsó felében a tárgy kezelési műveleteiről láthatók információk. A Turbo C integrált debuggere és az új Turbo Debugger (v2.0) is támogatja a VROOMM-ot, az overlay kezelése a felhasználó számára észrevétlenül történik.

A Turbo C++ kódgenerátorának minőségéről a rövid idő miatt nem tudunk megbízható kijelenté-

seket tenni. Aki a Borland compilereket ismeri, az úgyis tudja, hogy e tekintetben csak jót várhat. A fordítási sebesség vonatkozásában a compiler mindenesetre az új verzióban sem szárnyalható túl.

Összefoglalva elmondható, hogy a Borlandtól a Turbo C++ újra kitűnő sakkhúzás volt. A compiler sokoldalú lehetőségei semmilyen kívánságot nem hagynak kielégítetlenül. Az integrált környezet nagyon jól átgondolt és felhasználóbarát. Az ANSI C és a C++ segítségével az összes jelenlegi C-szabvány a felhasználó rendelkezésére áll.

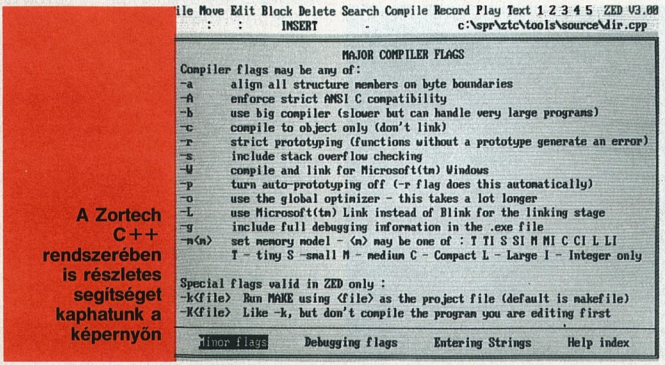


A Turbo C++ rendszerből egy képernyőablakon keresztül más programok indíthatók – pl. egy assembler

Az amerikai Zortech vállalkozás elsőként szolgált az MS-DOS alatt „igazi" C++ compilerrel, amely nemcsak C forráskódot állított elő. E fejlesztői rendszer legújabb, 2.0-ás verziójában – ugyanúgy, mint a Borland C++ rendszerében – két különböző fordító található. Egy C compiler, amely a Zortech szerint „99%-ig" megvalósítja az ANSI C-szabványt; s egy C++ fordító, amely e nyelv jelenlegi szabványának összes programját elfogadja. Természetesen a régebbi C-szabványoknak megfelelő programok is problémamentesen fordíthatók.

A fejlesztői változatot (Developer's Edition) 13 floppyn szállítják. Ez a compiler mellett egy szimbolikus debuggert, a C++ rendszerhez nagyon jól használható eszközgyűjteményt, valamint forráskódban az összes könyvtárat tartalmazza. A német Siener Softnál a teljes fejlesztői verzió kb. 1200 márka, a compiler önmagában 530 márkáért kapható. Ennél olcsóbban, 460 márkáért kapható meg a Borland C++ rendszeréből a compiler.

A Turbo C++ compileréhez hasonlóan a Zorteché is nagyon felhasználóbarát, s lehet egérrel is kezelni. Az integrált ZED szövegszerkesztő lehetővé teszi a felhasználó számára 5 editorablak egyidejű kezelését. A felhasználó maga konfigurálhatja a billentyűkombinációkat, valamint saját makrókat is definiálhat. Bár a Zortech C++ messze nem éri el a Turbo C++ kezelési kényelmét, mégis, sok más termékkel összehasonlítva elegáns és áttekinthető. E rendszer példaképe az IBM SAA/CUA koncepciója volt. Azok a programozók, akik egy egyszerű compilert részesítenek előnyben, itt is megtalálják számításukat. A Zortech – a konkurenciához hasonlóan – a compiler és a különböző segédszoftverek parancssoros verzióját is a rendszerhez adja.



A Zortech C++ rendszerében is részletes segítséget kaphatunk a képernyőn

A Zortech cég compilerének kiugró jellemzője a kiváló kódgenerátor. A szokásos sebességteszteknél, amelyeket a Zortech compilerrel (bekapcsolt globális optimalizálással) fordítottunk, lélegzetelállítóan nagy sebességeket értünk el. Emellett a lefordított programok mérete nagyon kicsi. A kódgenerátor ennyire kifinomult implementálása persze lassítja a programok fordítását, amely itt kétlépcsős. Bekapcsolt optimalizálásnál egy második fordítási menetben történik a már lefordított program elemzése és az optimalizálás szempontjainak megfelelő gyorsítása, tömörítése.

A 80386-os számítógépek felhasználói számára örömteli, hogy a Zortech compiler olyan programokat állít elő, amelyek a 80387-es numerikus koprocesszor jelenlétét automatikusan felismerik, és ennek kibővített lehetőségeit felhasználják.

Nagyon hasznos a rendelkezésre álló speciális mutatótípus, amely az EMS-memóriában a memóriablokkok allokációját teszi lehetővé. Ezáltal a memóriafoglalás a rendelkezésre álló EMS-memóriára is kiterjeszthető. A „handle pointer" segítségével az EMS-használat nehézségeit a programozók helyett a compiler vállalja magára. Vége az interruptokon át történő, rendszerközeli, és ezért hibaérzékeny EMS-memóriakezelésnek.

A compiler nagyon pontosan tartja magát a Microsoft C 5.1 kódformátumához, úgyhogy a Microsoft C programkönyvtárai valószínűleg a Zortech C-vel is problémamente-

sen használhatók. Sőt, ennek a témának külön fejezetet szenteltek a kézikönyvekben. Egy compiler-opció lehetővé teszi olyan végrehajtható programok előállítását, amelyek a Microsoft Codeview forráskód debuggerével kezelhetők. A C++ nyelven írt programok esetén ez a lehetőség kevésbé érdekes, mivel a Codeview csak a legalacsonyabb szoftverszinten teszi lehetővé az osztályok és tárgyak megfigyelését.

A Zortech C++ fejlesztői verziójában található egy forráskód-debugger, amely a C++ osztályokkal is működik. Ezért valószínű, hogy a programozók a Zortech C++ debuggert részesítik előnyben, amelyre ugyanaz az ablakorientált felület jellemző, mint a ZED interaktív fejlesztői környezetre. Viszont nem hagyhatjuk szó nélkül a debugger egyetlen mankójaként azt, hogy bár az EMS-memóriát támogatja, ennek ellenére nagyobb programoknál igen hamar a memória határaiba ütközik.

A C compilereknél nagyon fontos a hozzájuk adott programkönyvtárak mérete és minősége. A Zortech kínálata megfelelő ezen a téren. A C++ számára speciálisan a „C++ Tools"-ban számos előre definiált osztály áll rendelkezésre. A könyvtárakat forráskódban is szállítják, ami jelentős plusz. Ennél a kiszerelésnél csak kevés kívánság marad kielégítetlenül. Még a Microsoft-egér vezérléséhez is számos rutin található.

A Borland példáját követve, a Zortech is saját grafikus könyvtárat bocsát rendelkezésre. A „Flash Graphics" könyvtár az egyetlen, amely nem kapható meg forráskódban. Ez a Hercules-grafikától a legújabb 8514/A szabványig kezeli az összes elterjedt PC grafikus kártyát. A meglévő funkciókkal grafikus szoftverek egyszerűen programozhatók.

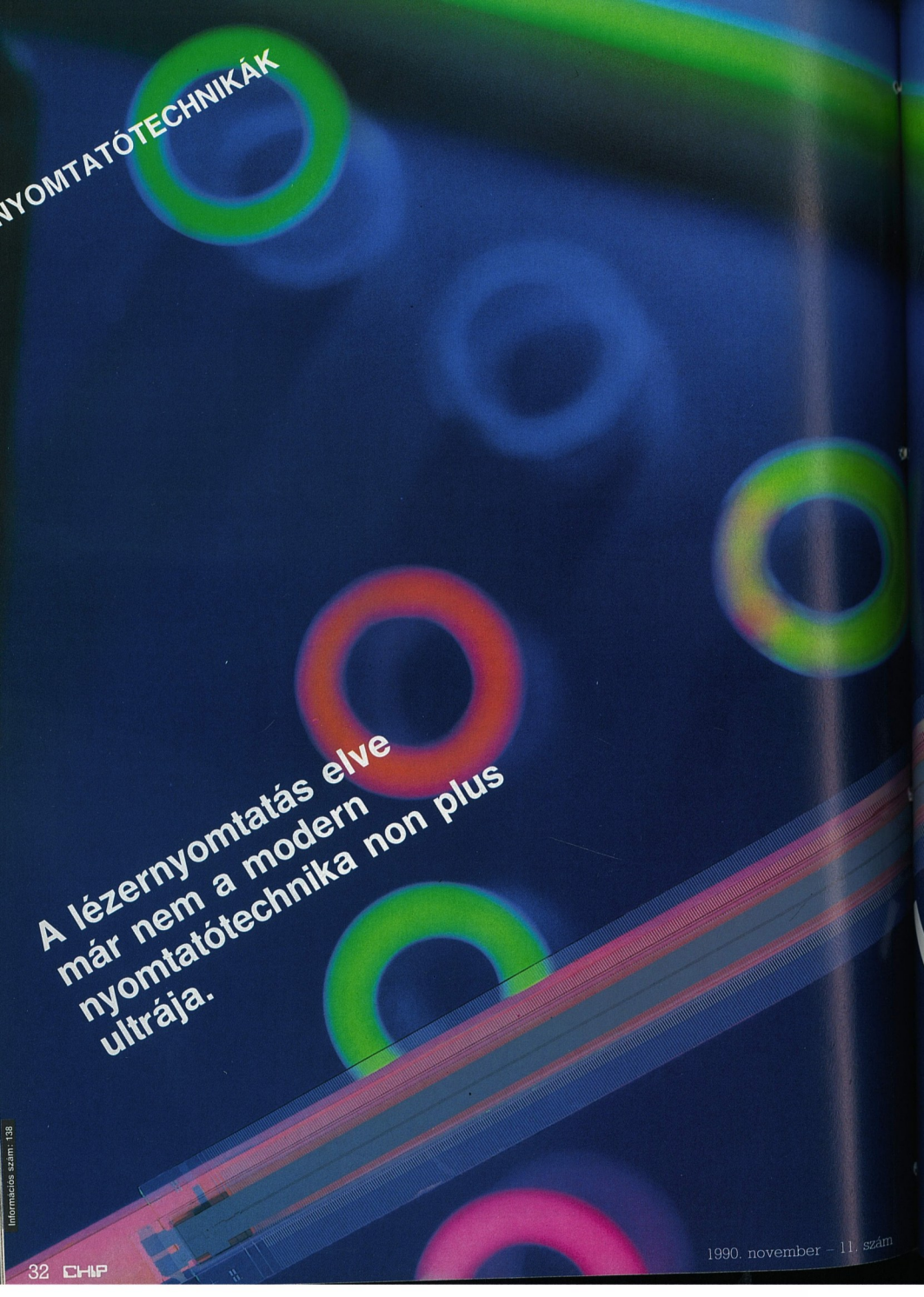
Nagyon jó benyomást tett ránk a Zortech C++ is. A Developers Edition 2.0 verziója a professzionális programozók számára is megfelelő munkakörülményeket kínál. Az MS-DOS-változat mellett a compiler OS/2 verziója is kapható. A Zortech C++ jellemzője az előállított kód különösen magas minősége és a Microsoft C 5.1-gyel való kódkompatibilitás. A Turbo C++ az overlay-managerének köszönhetően viszont két egyértelmű pluszponttal rendelkezik. *Michael Stal*

A C++ keletkezése

Bjarne Stroustrupnak, az amerikai AT&T konszern dolgozójának a 80-as évek elején egy eseményvezérelt szimulációs programot kellett kifejlesztenie. Ehhez egyetlen programnyelvként a Simula-67 jöhetett szóba. Hamar kitűnt, hogy ez a nyelv a megkövetelt feladathoz nem elég hatékony. Ezért Stroustrup nekilátott, hogy a C nyelvet – amely szintén az AT&T találmánya – a szükséges nyelvi konstrukciókkal kibővítse. Így keletkezett a C-nek egy objektumorientált (tárgyközpontú) bővítése, a „C, osztályokkal" nevű nyelv, mely a C++ (cé plusz-plusz, cé inkrement) kiindulópontjává vált.

Bemutatótermek: 1075 Budapest, Király (Majakovszkij) u. 1/d. Tel.: 122-1623
7621 Pécs, Citrom u. 5. Tel.: 72 27-466; 2800 Tatabánya, Tóth Bucsoki u. 12. Tel.: (34) 16-144/12-29
Központ: 1108 Venyige u. 3. Tel.: 147-6590

Információs szám: 290



A lézernyomtatás elve már nem a modern nyomtatótechnika non plus ultrája.

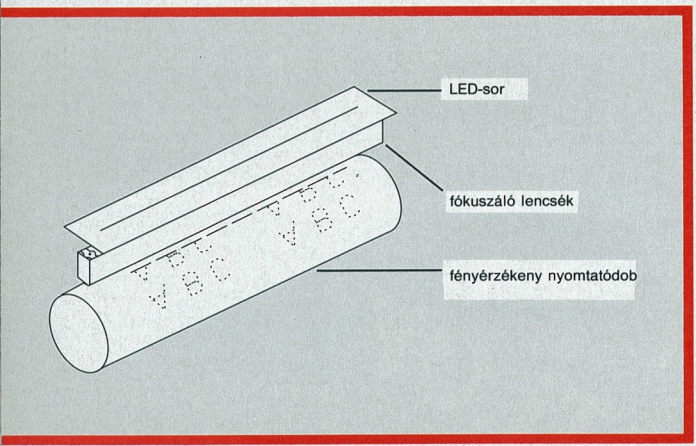
Információs szám: 138

LÉZERPÓTLÓK

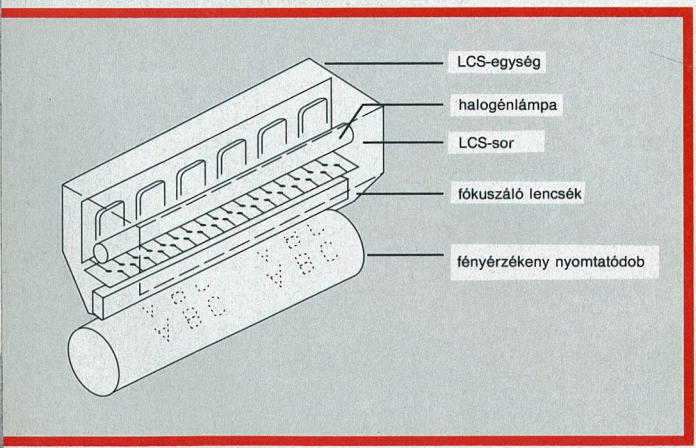
Amikor az újfajta nyomtatótechnikák forradalmasították a nyomtatók világát, a lézernyomtató túlszárnyalhatatlannak tűnt. Azóta olyan eljárások jelentek meg, amelyek azonos, sőt jobb minőségű nyomtatást biztosítanak, mint amilyen a lézernyomtatókkal elérhető – és olcsóbban. A LED- (Light Emission Diode – világító dióda) és az LCS- (Liquor Crystal Shutter – folyadékkristályos blende) nyomtatási technikákról, valamint az új tintasugaras és 48 tűs nyomtatókról van szó.

Az LCS-, a LED- és a lézernyomtatási eljárásban tinta helyett rendkívül finom fekete port használnak, a tonert. A toner és a nyomtatódob egyaránt elektromosan negatívan töltött, így kölcsönösen taszítják egymást – de fénnyel ki lehet sütni a nyomtatódob elektromosan töltött felületét. A kinyomtatásra kerülő adatokat a jelgenerátor kódolja nyomtatási pontokká, ezeket fénysugárral viszik át a nyomtatódobra. A megvilágított helyeken a toner megragadhat, és ezáltal átvihetővé válik a papírra. A papíron a tonert nyomás vagy hő segítségével rögzítik (fixálják). A LED-, az LCS- és a lézernyomtatási eljárásban ez a működési elv, az „elektro-fotografikus nyomtatási technika" közös. Az egyes eljárásoknál a fényforrás és annak vezérlése egymástól eltérő.

A lézernyomtatók félvezetőket használnak a gyenge lézersugár előállítására. Egy forgó prizma ezt a fénysugarat vezeti át a nyomtatódob teljes szélességén. A jelgenerátor modulálja a lézersugarat, és a dobon olyan területeket állít elő, amelyeknek már nincs negatív töltésük. Az így létrejött pontminta adja a papíron a kívánt nyomtatási képet. Ennek a technikának a hátránya a kényes megvilágítóegység és a mozgó mechanikus alkatrészek nagy száma – a készülék meglehetősen érzékeny.



A LED-nyomtatókhoz kevés alkatrész szükséges. Az egyetlen mozgó rész a nyomtatódob



Az LCS-nyomtatóműnél halogén lámpa gondoskodik a fényről. A blendeként működő LCS-sor vezérli a dob megvilágítását

Jelenleg több lézernyomtató kapható, amely ezzel az eljárással dolgozik. Egyszerű és emiatt a legmegbízhatóbbnak bizonyult a Canon rendszere. Ennél a toner, a nyomtatódob és a tisztítóegység egyazon kazettában található. Ha kifogy a toner, a teljes egységet ki kell cserélni. Az előnyök érthetők: a cserét végző ember keze tiszta marad, mivel az erősen tapadó toner érintése elkerülhető, áttekinthetőbb a nyomtató belső felépítése és működése, egyszerű a kezelése. De minden tonercserénél egyúttal a nyomtatódobot is kiszereljük, annak ellenére, hogy azt még sokáig használhatnánk, hiszen élettartama átlagosan háromszor hosszabb a tonerénél. Emiatt sok pénzünk megy veszendőbe. Más rendszerek, amelyekben a nyomtatódob, a toner és a tisztítóegység külön van választva, a gyakorlatban – a gyártók adataival és a várakozással ellentétben – nem bizonyultak olcsóbbnak. E többkomponensű nyomtatók belsejét a sok alkatrész áttekinthetetlenné teszi. Ehhez jön még, hogy ezek a szerkezetek jóval érzékenyebbek, mint a robusztus Canon-nyomtatómű.

A LED-nyomtatók nem lézersugárral, hanem világító diódasorral dolgoznak. Az egyes LED-pontokat a vezérlőelektronika kapcsolja be és ki – így világítják meg a forgó nyomtatódobot. A LED-nyomtatótechnika sok szempontból előnyös: kevés a mozgó alkatrész, s így kevésbé érzékeny, a LED-ek fényének felhasználása egyszerűsíti a mechanikus felépítést, kisebb fényintenzitásra van szükség, s a végeredmény mégis jó minőségű. Ezzel szemben nagyon nehéz azonos fényességű LED-eket gyártani, és ez a világító diódákat erősen megdrágítja. Továbbá a világító diódák fényszórása nagyobb, mint a lézerfényé.

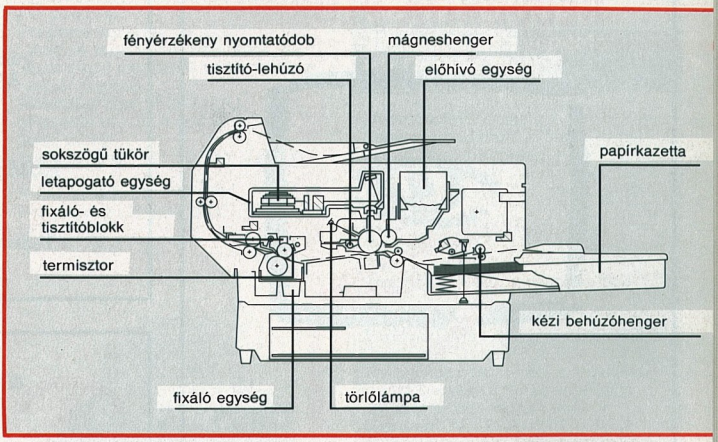
Az LCS nyomtatási eljárás konstrukciója sokkal egyszerűbb, mint a LED-nyomtatótechnikáé. Itt egy ha-

logénlámpát sötétítenek el egy elé kapcsolt LCS-sorral. Az LCS-sort a vezérlő helyenként fényáteresztővé változtatja. A fény így kerül a nyomtatódobra. Ennek a technikának az előnyei: a hibalehetőség itt is kicsi, mivel csak kevés mozgó alkatrész található benne. Ezenfelül a lámpa könnyen illeszthető a nyomtatódob tulajdonságaihoz. Ha az LCS-sor meghibásodik, olcsón kicserélhető.

Mátrixnyomtatók már hosszabb ideje találhatók a piacon. A gyártóknak egy éve sikerült a mátrixnyomtatási technikát úgy kifinomítani, hogy az a lézernyomtatás nagy felbontását elérje, sőt túlszárnyalja. A mátrixnyomtatók működési elve egyszerű: a nyomtatófej – nyomtatótól függően – 9–48 nyomtatótűt tartalmaz. Minden egyes tűt aprócska tekercs ölel körül, ennek ellenére a tűk mozgathatók maradnak. A nyomtatófejet hajlékony, lapos kábel köti össze a vezérlőelektronikával, ez tartalmazza azokat a vezetékeket, amelyeken át minden tű vezérelhető. A vezérlőelektronika az érkező adatokat pontmintává kódolja. Mialatt a nyomtatófej a papír fölött mozog, a tűket egyenként a papír felé „dobják", a papír és a nyomtatófej között található a festékszalag. Ennél az eljárásnál pontról pontra, sorról sorra keletkeznek a betűk és grafikák.

A technika legújabb vívmányát képviselik a 48 tűs nyomtatók. A nyomtató feje négy tucat tűvel van felszerelve, amelyek nemcsak egymás alatt helyezkednek el, hanem két tű között, elcsúsztatva is. Végeredményben lényegesen nagyobb felbontású nyomtatási kép keletkezik, mint amit a kilenctűs nyomtatók bármikor elérhettek. Sőt, ezzel a nyomtatási technikával olyan felbontásokat is megcéloznak, amelyekre a lézernyomtatók általában képtelenek – néhány 48 tűs készülék 360 dpi (képpont/col) felbontással képes nyomtatni.

Ennek ellenére nem szabad túlértékelnünk e csúcsteljesítményeket. Mivel a tűk lényegesen vastagabbak, mint a lézersugár, az előállított pontok átfedik egymást. A gyártók által hirdetett felbontás ténylegesen csak a jelek és grafikák éleinél valósul meg. Amint szürkefokozatok szerepelnek a követelmények között, melyeket finom pontminták segítségével állíthatunk elő, az eredmény messze nem néz ki ilyen jól. Jelenleg a textilből készült festékszalagokkal nem érhető el megfelelő feketítés. A karbonszalagok jobb eredményt adnak, de darabonként több mint 30 márkába kerülnek és csak egyszer használhatók. A tűs nyomtatási technika másik hátránya az átlagon felüli zajosság. Bár szivacsokkal megkísérlik a lármát csökkenteni – ennek ellenére a mátrixnyomtatók túl hangosak.



A lézernyomtatókat számos mechanikus alkatrész teszi bonyolulttá

A tintasugaras nyomtatóknál is sok minden történt az utóbbi években. Korábban csak drága, speciális papírra lehetett velük nyomtatni, ma szabványos, olcsó papírral is megelégszenek. Nyomtatási minőségük viszont ma is hagy némi kívánnivalót maga után. A tintasugaras nyomtatási technika nagyon hasonlít a mátrixnyomtatási technikához: a papír felett egy sínen mozog a nyomtatófej, amely egy fúvókasort tartalmaz. A fúvókák kijáratánál egy termikus alkatrész rövid ideig felforrósítja a tintát, ezáltal aprócska légbuborék keletkezik, amely egy csepp tintát a papírra vet. A tintasugaras technikára a nagyon csekély zaj és az első osztályú nyomtatási minőség jellemző. De ahol fény van, megjelenik az árnyék is: a nedves tinta miatt a papír hullámossá válik. A tintasugaras nyomtatók ráadásul a fekete területeket nem olyan szép egyenletes feketével töltik ki, mint a lézernyomtatók. További mínuszpont, hogy a nyomtatófej a papíron sorról sorra halad végig, így csak HP LaserJet Plus-emuláció lehetséges.

Egy viszonylag fiatal technika a folyékony tinta helyett olyan patront használ, amely a festéket szilárd állapotban tartalmazza. E technika nyomtatói valójában folyékony tintával működő tintasugaras nyomtatók. Trükkjük, hogy a tintát csak a nyomtatófejben hozzák folyékony állapotba. A nyomtató piezoelektromos rendszer segítségével veti ki a tintát az írásképnek megfelelően. Amint a tinta elérte a papírt, 250 ezredmásodpercen belül megmeredik. Ez a rendszer a tintasugaras nyomtatási technika előnyeit egyesíti a szilárd tinta (toner) előnyeivel. Ennek köszönheti a Datatronik cég SI–480-as nyomtatója (mely e rendszer szerint működik), hogy megkapta a „Dokumentumhitelességi Bizonyítványt" Németország Szövetségi Anyagkutató és -vizsgáló Hivatalától.

A CHIP röviden bemutat néhány, az itt ismertetett elveken működő nyomtatót.

-tan

Ha Ön

ISMERI

akkor biztosan

ELISMERI

hogy a gépelt, nyomtatott szövegeket pontosan

FELISMERI

a

RECOGNITA PLUS™

Európa legjobb OCR programja

Az összes ékezetes európai ABC-hez, beleértve a görögöt is kitűnően használható

Kérjen részletes felvilágosítást:

SZKI RECOGNITA RT.

1015 Budapest, Donáti u. 35–45.
Tel.: 201-8925
Fax: 201-7607
Telex: 22-5381
Manager: Mészáros Szilvia

HUMANSOFT

9020304 " 72589

HS286–12

12 MHz órajel
Landmark: 16 MHz
1 Mbyte RAM
40 MB, 28 ms winch.
1,2 MB-os floppy
S/P csatoló
Egyszínű monitorral:
99 200 Ft

SZÜNETMENTES TÁPEGYSÉGEK

UPS 300R (500VA) 34 890 Ft
UPS 500R (800VA) 41 000 Ft

2 év garancia!

EMERSON ACCUCARD
27 500 Ft
Epson FX–1050 44 900 Ft

Viszonteladóknak 8% engedmény!

IBM PC-kompatibilis,
többcsatornás,
különböző konverziós idejű
A/D ADAPTERKÁRTYÁK
12 900 Ft-tól

HUMANsoft Elektronikai Kft.
1104 Budapest,
Szlávy utca 65.
Telefon: 177-5101, 157-2956
Fax: 177-5101

FOTOELEKTRONIK NOVOTRADE

ORSZÁGOS SZERVIZHÁLÓZAT

Központ: 1053 Budapest, Hercsmann I. u. 9. Tel.: 117-4144. Tx.: 22-7621. Fax: 117-9692

Szerviz ügyfélszolgálat: 1053 Budapest, Magyar utca 1. Tel.: 118-9481

Számítógépek és perifériák kölcsönzése: 1092 Budapest, Bakáts tér 4. Tel.: 117-0001

Számítógépek és perifériák értékesítése: Szaküzlet: 1075 Budapest, Dohány u. 16. Tel.: 142-8936

Professzionális számítógépek
PC XT/AT

Lemezegységek, nyomtatók, hálózatok
monochrom és színes monitorok
Otthoni és iskola-számítógépek –
COMMODORE, ATARI
VIDEOTON TVC márkaszerviz

Fotoelektronik Novotrade KFT | Átalánydíjas szerződés = Biztonság Gyorsaság + Örök garancia

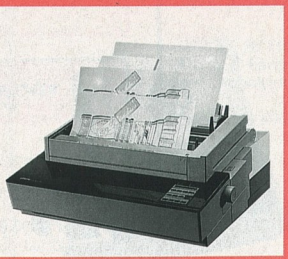
ÚJ NYOMTATÓGENERÁCIÓ

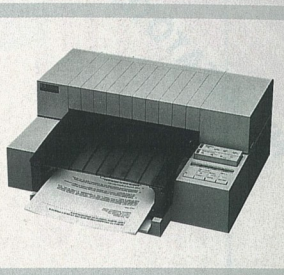
„Új nyomtatógeneráció" alatt gyakran a lézernyomtatókat értették. Elfogadható áron, gyorsabban és 300 × 300 dpi-vel egy ideig nagyobb felbontással nyomtattak, mint a „tűs konkurencia". A tűs és tintasugaras nyomtatók ma 360 × 360 dpi felbontást is elérnek. A lapnyomtatóknál a lézer mellett az LCS-technika is meghonosodott.

Jürgen Hepe

Tűs nyomtató: Epson TLQ-4800

Nyomtatófej: 48 tűs
Sebesség: draft minőségnél max. 300, LQ-nál max. 100 jel/s (10 cpi-s beállításnál)
Szélesség: 136 jel (10 cpi-nél)
Jelmátrix: draftnál 24 × 15, LQ-nál 48 × 29
Felbontás: 360 × 360 dpi
Fontok: Courier, Draft, Roman, Sans-Serif, Prestige, Script, OCR-A, OCR-B, Orator, Orator-S
Memória: 8 Kbyte
Csatlakozók: Centronics, opciók: RS-232C, IEEE-488, a 81xx-sorozat előkészületben, Coax, Twinax
Papírbehúzás: laponként félautomatikusan, dörzshenger, tolótraktor, automatikus papírerősség-illesztés, félautomatikus papírelválasztás, opció: automatikus egylap magazin, két tárolóval
Program-vezérlés: az ESC/P lehetővé teszi a jelkészlet és a vezérlőkód illesztését szinte minden számítógéphez
Működési zaj: 57 dB-ig (A)
Méretek: 64 × 26,3 × 44,8 cm
Súly: 20 kg
Festékszalag: kb. 50 DM (2 millió jelhez)
Nyomtatófej: kb. 1460 DM
Forgalmazó: Epson, 4000 Düsseldorf
Ár: kb. 5500 DM





Tintasugaras nyomtató: HP Deskjet Plus

Nyomtatófej: 50 szelep
Sebesség: draftnál 240-ig, LQ-nál 120 jel/sec (10 cpi-nél)
Szélesség: 80 jel (10 cpi-nél)
Jelmátrix: draftnál 15 × 50, LQ-nál 30 × 50
Felbontás: 300 × 300 dpi
Fontok: Courier, keresztírás, további opciók
Memória: 16-tól opcinálisan 512 Kbyte-ig
Csatlakozók: Centronics, RS-232C
Papírbehúzás: egylapos, automatikus
Emuláció: Epson FX-80
Nyomtatónyelv: HP-PCL, ezáltal a legtöbb szoftverrel kompatibilis
Működési zaj: 44 dB-ig (A)
Méretek: 44 × 20,2 × 37,7 cm
Súly: 6,5 kg
Nyomtatófej: 41 DM (1,2 millió jelhez)
Forgalmazó: Hewlett-Packard, 6380 Bad Homburg
Ár: kb. 2840 DM

DAGENT

KÍNÁLATUNKBÓL

XT 10–12 MHz
AT 10–12–16 MHz
386SX 20–25 MHz
386/25 cache 64 kB

Számítógépek, alkatrészek, perifériák, kiegészítők SZÁLLÍTÁSA RAKTÁRRÓL, VISZONTELADÓKNAK NAGYKERESKEDELMI ÁRON.

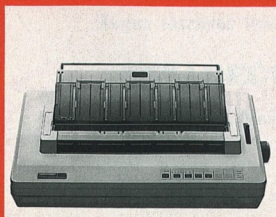
MACRODA

DAGENT–MACRODA KERESKEDELMI KFT.

1016 Bp., SZIRTES U. 28/A.
TEL: 186-5782, 186-5686, 185-7866
FAX: 186-5686
TELEX: 22-5375

Tintasugaras nyomtató: MT 91

Nyomtatófej: 48 szelep
Sebesség: draftnál 220, LQ-nál 110 jel/sec (10 cpi-nél)
Szélesség: 136 jel (10 cpi-nél)
Jelmátrix: draftnál 18 × 48, LQ-nál 36 × 48
Felbontás: 360 × 360 dpi
Fontok: Courier, opciók: Goth, Gothic Outline, Orator
Memória: 64 Kbyte, plusz 32 Kbyte input-puffer
Csatlakozók: Centronics, opció: RS-232C
Papírbehúzás: egylapos (100), oszlopos továbbítás
Emuláció: IBM Proprinter, NEC P7
Működési zaj: 45 dB-ig (A)
Méretek: 61 × 13,7 × 36,2 cm
Súly: 12 kg
Nyomtatási költség: oldalanként kb. 4 pfennig (draftnál)
Forgalmazó: Mannesmann Tally, 7900 Ulm
Ár: kb. 3360 DM



Termotranszfer nyomtató: Toshiba Expresswriter 301

Nyomtatófej: 24 elem
Sebesség: draftnál 50, LQ-nál 35 jel/sec (10 cpi-nél)
Szélesség: 80 jel (10 cpi-nél)
Jelmátrix: draftnál 24 × 15, LQ-nál 24 × 18
Felbontás: 360 × 360 dpi
Fontok: Courier, Prestige Elite, Draft, további opciók
Memória: 2 Kbyte
Csatlakozók: Centronics
Papírbehúzás: egylapos
Emuláció: Toshiba/Qume P321, Epson LQ-850
Működési zaj: 47 dB-ig (A)
Fogyasztás: 220-380 V váltóáram 50/60 Hz, feltölthető elemek egy óra nyomtatáshoz illetve 5 1/2 óra készenléthez
Méretek: 31 × 7,5 × 14 cm
Súly: 1,9 kg
Forgalmazó: Toshiba, 4040 Neuss
Ár: kb. 1120 DM

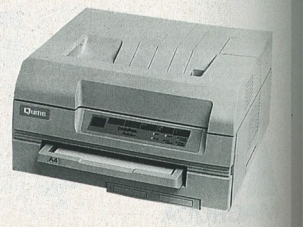
LED-nyomtató: Fujitsu RX7100

Sebesség: 5 oldal/perc
Felbontás: 300 × 300 dpi
Fontok: Courier, Lineprinter, opció: 30 íráskártya
Memória: 640 Kbyte, opció: 1, 2 vagy 4 Mbyte
Csatlakozók: Centronics, RS-232C
Papírbehúzás: 150 lap, opció: 2 × 150 lap
Papírkiadás: 150 lap
Emuláció: HP Laserjet Plus, opciók: Diablo 630, Epson FX-85, IBM 4201-002
Működési zaj: 53 dB-ig (A)
Méretek: 40,6 × 11,7 × 39,9 cm
Súly: kb. 18,7 kg

Folyamatkazetta: kb. 435 DM (6000 oldalhoz)
Forgalmazó: Fujitsu, 8000 München
Ár: kb. 5130 DM

LCS-nyomtató: Qume Crystalprint Series II

Sebesség: 6 oldal/perc
Felbontás: 300 × 300 dpi
Fontok: Courier, Medium, Lineprinter, további opciók (HP fontok)
Memória: 512 Kbyte, opcionálisan 1,5 Mbyte-ig bővíthető
Csatlakozók: Centronics, RS-232C
Papírbehúzás: 100 lap
Papírkiadás: 100 lap
Emuláció: HP LaserJet II-sorozat, opciók: Epson FX-85, IBM Proprinter II, Diablo 630, HPGL (7475A)
Működési zaj: 51 dB-ig (A)
Méretek: 39,8 × 23 × 34 cm
Súly: 16 kg
Toner: kb. 226 DM (6 ezer oldalhoz)
Képdob: kb. 334 DM (10 ezer oldalhoz)
Nyomtatási költség: oldalanként kb. 5,9 pfennig
Forgalmazó: Qume, 4000 Düsseldorf
Ár: kb. 5240 DM



A CODECO osztrák–magyar kft. nagykereskedelmi áron kínálja az alábbi számítástechnikai alkatrészeket, egy év garanciával:

80286 alaplap (12-16 MHz, 1-4 MB-ig bővíthető)	12 800 Ft
80386 alaplap (25 MHz, 8 MB-ig bővíthető)	73 600 Ft
AT doboz + táp 200 W	9 600 Ft
AT toronyház + 200 W táp	20 800 Ft
41256-08 IC (darabonként)	216 Ft
411000-08 IC (darabonként)	840 Ft
80 MB winchester ST296N	46 400 Ft
80 MB winchester CDC	65 600 Ft
40 MB winchester ST 251	31 200 Ft
20 MB winchester	19 000 Ft
Floppy winchester vezérlőkártya HDFDC	6 800 Ft
160 MB winchester + vezérlőkártya	152 000 Ft
40 MB winchester (Miniscribe) + AT BUS HDFDC kártya	33 600 Ft
1,2 MB floppy TEAC	7 360 Ft
14" mono monitor	11 040 Ft
Monitor vezérlőkártya CGP, MGP	2 640 Ft
VGA monitor Samsung	35 200 Ft
VGA kártya	9 600 Ft
ArcNet kártya Boot eprommal	7 600 Ft
8 csatornás AktivHub	20 800 Ft
93 ohm koaxiál kábel (100 m)	4 800 Ft
101 gombos tasztatúra	4 400 Ft

A fenti áraink az ÁFÁ-t nem tartalmazzák. Kívánságra az alkatrészekből díjmentesen gépeket is összeszerelünk.

Címünk:

CODECO Osztrák–Magyar Kft.

1084 Budapest, Pogány J. u. 9.
Telefon: 113-5601

ADVANCED MATRIX TECHNOLOGY
PRINTER/PLOTTER ÚJDONSÁGOK

Örömmel értesítjük viszonteladóinkat és leendő felhasználóinkat, hogy disztributori szerződésünket kiterjesztettük a cég legújabb modelljeire is. Az új modelleket csökkentett zaj, növelt intelligencia és alacsonyabb árak jellemzik.

ACCEL-535 99 500 Ft + ÁFA

24 tűs, 480 cps sebességű, színes gyorsnyomtató hat beépített printer emulációval és CWI szerinti magyar karakterkészlettel. 6 példányos leporelló/A3 lapnyomtatás, 64K memória, chipkártya, programozás LCD kijelzővel. Robosztus kivitel, igen nagy megbízhatóság, szerver géphez különösen alkalmas.

ACCEL-535 FULL-DECK 115 000 Ft + ÁFA

Mint az alapmodell, de LQPO2, LQPO3, LA120 és LA210 DEC emulációkkal, két beépített DEC karakterkészlettel.

ACCEL-535 INTELLI-PLOT 179 000 Ft + ÁFA

HPGL-kompatibilis 16 színű A2 plotter, három Hewlett-Packard plotter emulációval (HP-7475/7550/7580) és két plotter fonttal. 448 Kbyte memória, papír és tekercs pausz nyomtatás, printer üzemmódban az ACCEL-535 összes jellemzője.

ACCEL-535 INTELLI-PLOT PLUS 199 000 Ft + ÁFA

Mint az előző modell, de AutoCad ADI-kompatibilitással, automatikus pozícionálással és méretbeállítással.

Minden modellhez forgalmazzuk az összes tartozékot és kiegészítőt is.

Kérjen részletes felvilágosítást és bemutatót mintatermünkben az I. Fő u. 31. sz. alatt, vagy hívja egyszerűen a 115-4403 telefonszámot!

Sci-L
Számítástechnikai Informatikai Fejlesztő Leányvállalat

1011 Iskola u. 10.
Telefon: 135-0180
Fax: 135-3915
Telex: 22-4598

VISZONTELADÓKAT IS VÁRUNK

ES COM
COMPUTER
TECHNIKA

1089 Bp., Visi Imre u. 6. Tel.: 114-1607, fax: 113-1045

SZÉP ÉS INTELLIGENS

XT–SET

ES COM XT 20 MB Winchester 640 KB RAM, 360 KB floppy, Multi I/O kártya. Herkules-grafikuskártya, 102 g. billentyűzet, monokróm 14" monitor
+
Epson LX 400, 9 tűs + Centronics kábel

Csak 69 400 Ft

AT–SET

ES COM AT 80286 (12 MHz) 1 MB RAM, 20 MB Winchester soros/párh. kártya, 5,25"/1,2 MB floppy drive Herculesgrafikuskártya, 102 g. billentyűzet, monokróm monitor
+
Epson LQ 550, 24 tűs + Centronics kábel

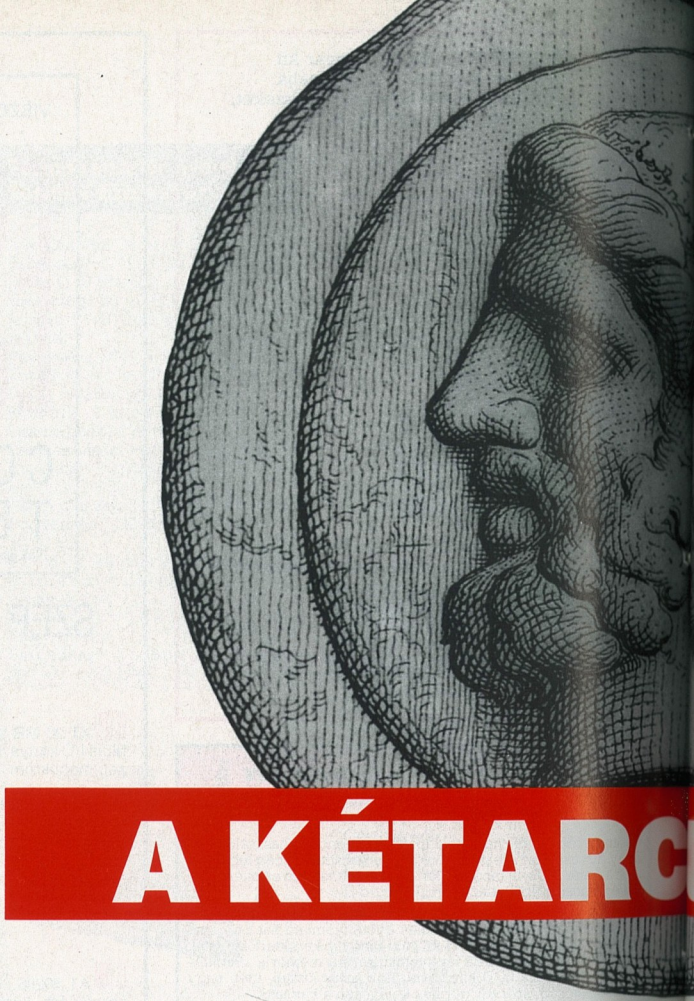
Csak 94 800 Ft

Számítógép-tartozékok

Mouse: Genius GM6000 + Software	csak **2700 Ft**
Nyomtatóállvány:	csak **899 Ft**
Monitor lengőkar:	csak **5490 Ft**
Papír a nyomtatóhoz:	
1000 papír, 40gr.	**900 Ft**
1000 papír, 60 gr.	**1390 Ft**
Másolópapír:	
500 papír, 80 gr.	**690 Ft**
Faxpapír:	
Pelikan 30 méter	**590 Ft**
Pelikan 50 méter	**890 Ft**
Pelikan 100 méter	**1390 Ft**

A Janus Ada compiler

A PC-n az Ada eddig egzotikus programozási nyelvnek számított. A Janus nevű Ada fordítóprogrammal igen hatékony fejlesztői rendszer került a piacra.



A KÉTARC

Az Ada programozási nyelvnek nem volt könnyű dolga, amikor a személyi számítógépek területén meg akarta vetni a lábát. Ugyan a Commodore 64-en is működött már Ada-fordító, de képességei igen korlátozottak voltak. Egy ideje megjelentek a PC-n működő első rendszerek is. Most azzal próbálkoznak, hogy a bevált PC-s programozási nyelvek közé törjenek be. E rendszerek közül az egyiket, a Janus Ada nevű program 2.02-es verzióját teszteltük. Más programozási nyelvek csak bevezetésük után évekkel válnak szabványossá, míg az Adának születésétől kezdve szigorú előírásoknak kellett megfelelnie. Már az első Ada fordítóprogram megjelenése előtt a nyelvre vonatkozó átgondolt, egyértelmű szabványt hoztak létre, amit Ada Language Reference Manualnak, röviden ALRM-nek neveznek. Az Ada fordítóprogramok fejlesztői kötelesek e szabvány szerint eljárni. A compilereket az ACVC tesztjei alapján minősítik, az „érvényesített Ada fordítóprogram" elnevezést csak azok viselhetik, amelyek ezeknek alapján megfelelnek. A Janus Ada rendszer is kielégíti az ALRM előírásait.

Az Ada tervezésekor a katonai alkalmazásokat tartották elsősorban szem előtt (az amerikai védelmi minisztérium, a DoD volt a megrendelő). A navigációban és a fegyverrendszerekben a számítógépek a háttérben maradnak, a többi részegység gyors kiszolgálása és vezérlése a feladatuk. Az Adának ilyen „beágyazott" számítógéprendszerek programozásában szántak vezető szerepet, ahol követelmény többek közt a terjedelmes programok valós idejű (elegendően gyors) működése, nagy megbízhatósága és karbantarthatósága. A kezdeti nehézségek leküzdése óta az amerikai és brit katonai szoftvereknél kezd kizárólagossá válni az Ada, s a NATO többi tagállamában is egyre inkább hódít. A fejlesztéseket tipikusan nagygépeken működő keresztfordítókkal végzik, a nyelv bonyolultsága (és a COCOM) mindmáig akadálya a PC-méretű gépeken való használatnak. Az Ada mindenesetre joggal tart igényt a „legkiforrottabb, legmodernebb hagyományos nyelv" titulusra. A Modula-2 egyike volt az Ada tervezésekor követett (és meghaladott) példaképeknek, s mivel egyszerűbb, gyorsan terjed a kisebb gépeken is.

A Janus Ada több változatban is hozzáférhető. A kezdőknek szóló változat már 350 márkáért beszerezhető, ami körülbelül megegyezik a Borland Turbo-sorozata igen népszerű termékeinek árával. A kezdő változattal azonban csak „.com" file-okat lehet létrehozni. Mint a teszt során kiderült, ez komoly hátrány, a Janus Adánál hamar beleütközünk a memóriakorlátokba „.com" file-ok esetén. Ennek ellenére a **C Pak** nevű, kezdőket célzó verzióval a felhasználó hatékony programcsomagot tart a kezé-

információs szám: 164

CÚ ÓRIÁS

ben, mert a fordítóprogram maga az összes verzióban egy és ugyanaz. Ez a fordítóprogram alaphelyzetben két memóriamodellt támogat. A 0 típusú modell a kód, az adatok és a verem együttes méretét 64 Kbyte-ra korlátozza. Az 1. modell 1 Mbyte-os programméretet tesz lehetővé.

A következő programcsomag az **Educational Pak**. Hasznos, nagyobb feladatok esetén nélkülözhetetlen bővítéseket kínál. Ezt az 1200 márkás ár is igazolja, ami az olyan, bevált fejlesztőrendszerek ártartományába esik, mint például a Microsoft C. Az Educational Pak többek között valódi „.exe" file-ok létrehozására szolgáló szerkesztő-összeállító programot (linkert) tartalmaz, valamint egy MAKE-hez hasonló segédeszközt, ami a dátum- és időellenőrzött programfordítást teszi lehetővé.

Az Educational Pak után következő, magasabb szintű fejlesztői programcsomag a **Janus Extended Tutorial** (JET). Oktatópéldák révén gyakorlati bevezetést nyújt az Adába. A C Pak tulajdonosai a JET-et 150 márkáért vehetik meg. Végül kapható a **Development Pak** a hozzá tartozó összeállító programmal, valamint egy **System Pak** nevű programcsomag, a könyvtári egységek komplett forrásszövegével. A tesztelés során az Educational Pak és a JET állt rendelkezésünkre. Az Educational Pak hét lemezen fér el, míg a JET még egy további lemezt igényel. Tehát az egész programcsomag nem túl nagy terjedelmű.

Más PC-s fejlesztőrendszerekhez hasonlóan, a Janus Ada hátránya, hogy az Intel processzorok sajátos memóriafelépítése miatt dupla könyvtárra van szükség. Ez kellemetlenül jelentkezik, mivel az Ada csomagok felépítése alapvetően a Modula-2 modulokénak felel meg. A könyvtár mintegy 20 csomagból áll, ezekhez egyenként 3 file tartozik. A könyvtár így összesen több mint 100 új file-t ad hozzá a rendszerhez.

A programcsomag minden probléma nélkül installálható. Erről egy, az egyéni igényekhez jól illeszthető batchfile gondoskodik. Az installáció után a merevlemezen további 2 Mbyte válik foglalttá. Mindez megerősíti az irányú tapasztalatainkat, hogy mostanában a memóriafaló programrendszerek a divatosak. A fordítóprogram futási fázisai önmagukban is elképesztőek: a Janus Ada esetén négymenetes fordítóprogramról van szó. A II. menetet, ami a szemantikai analízist végzi, írd és mondd: egy 550 Kbyte méretű „.exe" file hajtja végre. És ha a program méretére vagyunk kíváncsiak, vessünk egy pillantást a kézikönyvre: a Janus Ada működéséhez legalább két, 1,2 Mbyte-os floppymeghajtó szükséges, de még jobb egy merevlemez. A merevlemez azért kedvezőbb, mert így a fordítási idők még elviselhetőek maradnak. A fordítóprogramnak legalább 640 Kbyte RAM-ra van szüksége. Az MS-DOS lehetőségeit ezzel ki is merítettük. Ennél a fordítóprogramnál látszik igazán, hogy a merevlemez átlagos hozzáférési idejének mekkora jelentősége van – a Janus Ada gyakran fordul a lemezhez.

A merevlemezen tanúsított birodalomépítő viselkedésétől eltekintve a Janus Ada a klasszikus, parancsorientált fordítóprogramok képében jelenik meg: a programcsomag elemeit kapcsolóvezérelt parancsokon keresztül, hagyományos módon lehet meghívni. A számítógép munkáját ablaktechnika nem árnyékolja be. A Janus Ada más fordítóprogramokhoz képest nagy-

A KÉTARCÚ ÓRIÁS

vonalúan betekintést ad az általa végzett munkába: folyamatosan kijelzi a feldolgozott programsorok számát, a kódgenerálásnál megadja, hogy az optimalizálás során hány felesleges utasítást törölt.

Az Educational Pakban többek közt olyan eljárások is találhatók, amelyek az idő beírására és kiolvasására szolgálnak. Ezekre a funkciókra a sebességmérő programban volt szükség. Az ilyen csomagok egyébként nem az ALRM-nek megfelelően íródtak, az erény útjáról itt letértek a készítők. A létrehozható programok méretkorlátai a 0. memóriamodell esetén gyorsan megmutatkoznak. A Janus Ada egy több csomagból álló mintaprogramot is tartalmaz, amelyet a 0 memóriamodellel már nem olyan egyszerű lefordítani. A létrehozott tárgykód formátuma sajnos semmivel sem kompatibilis. Az R.R. Software nevű gyártó ezt azokkal a speciális igényekkel magyarázza, melyeket az Ada támaszt. Ha valaki még más programozási nyelvet is használni akar egyidejűleg, jelenleg nem tud mást csinálni, mint hogy a Development Pak, illetve a System Pak összeállító programját használja. Dicséret illeti a hibakezelést. A kézikönyv függelékének nagy részét ennek szentelték. A fordítóprogram részletes hibaüzeneteket ad, ami egy, az Adához hasonlóan viszonylag ismeretlen nyelv esetén nem éppen elhanyagolható segítség. Az üzenet ráadásul megadja a függelék azon helyét, ahol a hiba bővebb magyarázata található. És akinek még ez sem elég, az a /Wx kapcsoló segítségével a fordítás során adott figyelmeztetések körét is be tudja állítani.

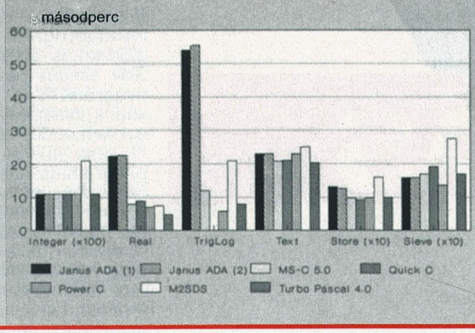
A teszt időpontjában más Ada fordítóprogram nem állt összehasonlítás céljából rendelkezésre. Ezért néhány általánosan használt, más programozási nyelvhez készült fejlesztőrendszert vettünk alapul, többek között a Microsoft C 5.0-ás verzióját és a Turbo Pascalt. A Janus Ada a sebességtesztben nem végzett rosszul: a középmezőnyben foglal helyet. A kézikönyvben található egy ajánlás, hogy lehetőség szerint a 0 memóriamodellt válasszuk, hogy a létrehozott program mérete kisebb legyen. Mint a táblázatból látható, ez a programméretet mintegy 25 százalékkal, vagyis 20 Kbyte-tal csökkentette a tesztprogramnál. Ennek ellenére a Janus Ada által készített programok szokatlanul nagyok. A létrehozott tárgykód mérete azonban átlagos. A sebesség vagy méret szempontjából optimális kód létrehozására szolgáló „Optimize" nevű pragma a sebességmérő programnál nem sokat javított, de egy ilyen egyszerű programnál ez nem is csoda. Az „Ada Gurus" nevű mintaprogram (öt file, összesen 420 sor) lefordítása mintegy 3 percig tartott (PC AT, 10 MHz, merevlemez elérési ideje 40 ms). A forrásszöveg elemzése ebből 25 másodpercig tartott.

A Janus Ada tárgykódja semmivel sem kompatibilis. Számos pragma „placébó" jellegű, valójában nem befolyásolja a fordítóprogram működését. Világosan látható, hogy bár az ACVC ellenőrzésének – valamennyi Ada rendszerhez hasonlóan – a Janus Adának is meg kell felelnie, ez az ellenőrzés a nyelv egészét még távolról sem fedi le. De ez a teszt állandóan bővül, és a Janus Adát is újra meg újra érvényesíteni kell, így várható közelítése a teljes nyelvi szabványhoz. A Janus Ada 2.02 e lánc első szeme. Az Ada fordítóprogramokkal szemben fellépő magas követelmények miatt a Janus Ada igencsak igénybe veszi a merevlemezes egységet, a rendszer említésre méltó „fogyása" nemigen várható. Öt évvel ezelőtt ilyen igényeket támasztó fordítóprogramnak valószínűleg nem lett volna esélye a piacon. Ma már megvan az esély, hogy a mindennapos programozási nyelvek sorában az Ada is biztos helyet foglaljon el.

Burkhard Trinder

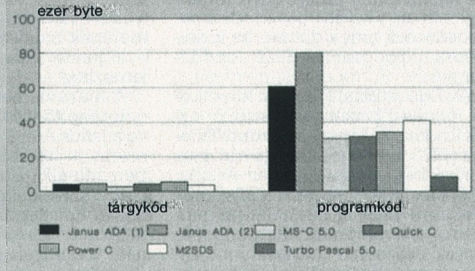
Sebességtesztek

A sebességteszt eredménye: a Janus Ada a fordítóprogramok középmezőnyébe tartozik



A sebességmérő programok mérete

A Janus Ada által létrehozott program sokkal nagyobb, mint az összehasonlításban szereplő többi fordítóprogramé



HARDEX

AKCIÓ

Számítógép vagy részegység 900 000 Ft feletti vásárlása esetén

GOLDSTAR

színes televíziót adunk ajándékba.

ÚJDONSÁG

CMS – USA

Exkluzív termékek a számítástechnikában

- „SENIRY SERIES"®
  90, 180, 500 és 600 Mbyte
  Internal SCSI HDD
- „DATACARD SERIES"®
  20, 30, 40 és 80 Mbyte
  kártya winchester
- „SPRINTER SERIES"®
  44 Mbyte kazettás winchester
- 31 MHz PC/XT hálózati munkaállomás

Ez a minőség nem drágább!

PC/AT 286, 386, 486 igény szerinti kiépítésben

ÜGYVITELI SZOFTVEREK

Kft., Rt. kötelező nyilvántartásának vezetésére

– Állóeszköz analitikus nyilvántartás	30 000 Ft
– Készletek analitikus nyilvántartása	40 000 Ft
– Bérelszámolás, bérfeladás	80 000 Ft
– Számlázás	30 000 Ft
– Folyószámla vezetés	40 000 Ft
– Főkönyvi könyvelés	60 000 Ft
– Kereskedelmi nyilvántartás és elszámolás	40 000 Ft

HARDEX Kft.

Bemutatóterem:
1122 Bp., Városmajor u. 10.
Tel.: 155-0319; Telefax: 155-3316
Szaküzlet:
1051 Bp., Október 6. u. 19.
Tel.: 111-3546

MICRONETWORK

adatátviteli csoportjának több száz helyen bevált ajánlata

TELEXNET

számítógépei teljesítményét sokszorosan kihasználó telexrendszer hálózatban is.
(Ár: 99-149 eFt)

Kívánságára kitűnő minőségű PC-s konfigurációkkal állunk rendelkezésére:

MSB-AT 286/16, 1 Mbyte RAM
1,2 MB FDD, 40 MB HDD
paper white monitor
99 000 Ft

HÍVJON MINKET MOST!

Micronetwork Systems (Budapest) Kft.
TELEXNET Magyarországi gyártó és forgalmazó.
Bemutatóterem: Bp. V. Dorottya u. 6/b.
Tel.: 118-4055/1323. Fax: 180-6777

FAN computer

VÁLASSZA VELÜNK A SEBESSÉGET!

XT – 12 MHz számítógép **39 500 Ft**
512 KB RAM, 360 KB FDD, mono monitor, 84 g. bill.

XT – 31 MHz számítógép **44 500 Ft**
512 KB RAM, 360 KB FDD, mono monitor, 102 g. bill.

AT – 12/16 MHz számítógép
1 MB RAM, 1,2 MB FDD, 40 MB HDD
MONO MONITORRAL **89 900 Ft**
EGA MONITORRAL **114 000 Ft**

AT – 16/20 MHz számítógép **96 900 Ft**
1 MB RAM, 1,2 MB FDD, 40 MD HDD,
mono monitor, 102 gombos billentyűzet

12/16 MHz AT SZETTBEN IS, KÉSZPÉNZÉRT!
(alaplap, baby ház + táp. 1 MB RAM, 1,2 MB FDD)
FDD/HDD csatoló (1+1, color-mono duál
monitorkártya, 102 gombos billentyűzet)
20 MB winchesterrel: 65 000 Ft
40 MB Winchesterrel: 75 000 Ft

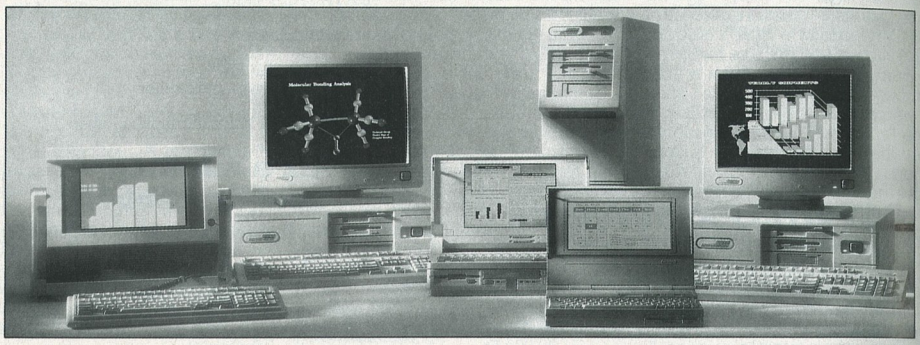
IGÉNY SZERINTI XT-286-386SX-386 KONFIGURÁCIÓK,
RÉSZEGYSÉGEK SZÉLES VÁLASZTÉKBAN,
MAGYARORSZÁGON A LEGALACSONYABB ÁRON.
VISZONTELADÓKNAK NAGYKERESKEDELMI ÁRAK

FAN Electronics Ltd

TAJVANI-MAGYAR VEGYESVÁLLALAT
1145 BUDAPEST, AMERIKAI ÚT 69. TEL.: 252-2006

COMPAQ

Mikor megoldásra van szükségünk, a tettek többet jelentenek, mint a szavak.



A COMPAQ COMPUTER CORPORATION gyártja a világ legfejlettebb számítógépeit üzleti és szakmai célokra.

Mióta 1983-ban bemutattuk első számítógépünket, egyetlen computereket gyártó cég sem tudott olyan kiváló személyi számítógépeket előállítani, mint a **COMPAQ PC**-k.

1986-ban, az első **386**-os mikroprocesszor alapú **PC** bemutatásával a **COMPAQ** megalapozta vezető szerepét. Ma a nagy teljesítményű számítógép vonalunk magába foglalja a **COMPAQ DESKPRO 486/33 L**-t, a legerősebb mini személyi számítógépet, és a **COMPAQ SYSTEMPRO**-t, amely a legnagyobb teljesítményű és legjobban bővíthető hálózati alapelem és központi egység.

A **COMPAQ** különböző teljesítményű hordozható számítógépeket állít elő. A laptopok és hordozható **PC** - k széles skálája a könnyűsúlyú **COMPAQ LTE és LTE/286**-tól a nagyon erős **COMPAQ PORTABLE 386**-ig terjed.

Minden **COMPAQ** számítógép a technikai újítások egész sorát hordozza magában, és használatát különösen jó gyakorlati megoldások támasztják alá, így például számítógépeink a világ legnagyobb, ipari szabványok szerinti programtárának használatát is megengedik, és lehetővé teszik azt is, hogy a felhasználók mindazokat a perifériális egységeket számítógépükhöz csatolhassák, amelyeket a munkafeladatok megkívánnak.

A vezető technika és a gyakorlati gondolkodás ötvözése eredményezi, hogy a **COMPAQ PC**-k rendszeresen elnyerik a legjobb minősítéseket a számítógépes szakértőktől, és a legértékesebb díjat, a felhasználók elégedettségét.

COMPAQ

A COMPAQ hivatalos magyarországi dealerei:

MICROSYSTEM RT Budapest Városmajor u. 74. 1122	MONTANA KFT Budapest Steindl Imre u. 6. 1054	RING KFT Budapest Hegyalja u. 102. 1112	SWISSCAD KFT Budapest Márvány u. 23. 1126	ROLITRON RT Budapest Felhévízi u. 3-5. 1023

Információs szám: 277

A BASIC él: Power BASIC

A már sokadszor halottnak nyilvánított, és számos szakértő által gyerekjátékként félresöpört BASIC programozói nyelv iránti érdeklődés manapság egyre nő – és nem is alaptalanul. A modern compilerek bizonyítják, hogy a BASIC könnyen megtanulható és gyorsan alkalmazható, valamint strukturált programozást és magas munkatempót tesz lehetővé. Az amerikai Spectra Publishing cég az új Power BASIC-kel egy olyan nagy teljesítményű terméket mutatott be, amely hasonlóan jó nevű lehet majd, mint pl. az Omikron vagy a GFA-BASIC, amelyek az Atari-ST és az Amiga komputereken futnak.

A Power BASIC azonos eredetű a Borland Turbo BASIC-jével – Bob Zale teremtménye, akinek emiatt nem jött éppen rosszul, hogy a Borland a Turbo BASIC-et nem kívánja tovább támogatni vagy fejleszteni. Így végre világra jöhetett ez az erősen továbbfejlesztett, feljavított compiler is.

A Power BASIC az egyszerű installálás lezárása után elindítható. Először a compiler felhasználói felülete jelenik meg. Ez tartalmazza az editort, a compilert, a linkert és a debuggert – közös fedél alatt. Ezáltal elmarad az időrabló ide-odakapcsolás az egymástól elválasztott programok között. A tesztfutás alatt előadódó esetleges hibánál nem kell az editort újra betölteni, a compiler egyszerűen jelenti a hibát, az editor-ablakban azonnal a hibás részre ugrik.

Az integrált forrásszintű debugger is megkönnyíti a hibakeresést. A szokásos töréspontok mellett a tesztfutás alatt is lehetővé teszi a változók tartalmainak ellenőrzését. Erre akkor van lehetőség, ha a programot lépésenként futtatjuk. Aki más debuggert részesít előnyben, az sem csalódik – a Power-BASIC opcionálisan „.map" file-okat is előállít a külső debuggerek számára.

Az integrált linker a programokhoz csak a szükséges eljárásokat kapcsolja hozzá. Pl. a felhasználó meghatározhatja, hogy programja csak soros nyomtatókimenetet, esetleg bizonyos grafikus kártyákat (pl. VGA-t is!) támogasson-e.

Rendkívül örvendetes az is, hogy a Power BASIC lehetővé teszi assembly-rutinok beépítését, pl. object-file-okon keresztül. A compiler ezen felül lehetővé teszi a közvetlen ugrásokat a címekre és a „.com"-file-okra, valamint az interrupt hívásokat (pl. a BIOS-nak szólóan), és gépi kódú utasítások megadását.

A compiler minősége a felkínált opciókból is látszik. Így például a compiler nemcsak 8088/8086-os kódot képes előállítani – a 80286-os processzort is ugyanúgy támogatja. De még ezzel sem elégedtek meg: a program az Intel 80x87 lebegőpontos koprocesszorokat is támogatja. Ezt az opciót választva inkompatibilástól sem kell tartanunk, programjaink elindulásukkor felismerik, hogy a gépben van-e koprocesszor, s ha nincs, szoftveráton pótolják azt. Egy másik compiler-opció lehetővé teszi az előállított programok megszakítását a [Ctrl Break] lenyomásával, más opciók révén különböző futásidejű ellenőrzések kérhetők. Így tesztelhetjük például azt is, hogy a verem beállított mérete elegendő-e a program számára.

Az integrált fejlesztői környezet további előnyöket is rejteget, ilyenek pl. a definiálható tartalomjegyzékek, amelyek gondoskodnak a jó áttekintésről, valamint a különböző backup-lehetőségek, amelyek az adatvesztésektől védenek. Egy opció garantálja, hogy a rendszerben való munka – annak elhagyása után, egy későbbi belépéskor – ugyanazon a ponton folytatható.

Mindezek alapján már szinte gyerekjáték egy program megírása. A Power BASIC utasításkészletében többek közt olyanok is vannak, amelyek megkönnyítik a hardver és a DOS kezelését. A felhasználónak azonban ügyelnie kell arra, hogy az „.exe"-file-ok előállításánál ne kapcsoljon felesleges eljárásokat a programhoz, mert a program szükségtelenül nagy lesz. A Power BASIC-kel előállított programok figyelemre méltóan gyorsak. A compiler lebegőpontos eljárásai igen pontosak, a 80 biten ábrázolt 18 tizedesjegynek köszönhetően.

Dicséretet érdemel a kitűnő angol nyelvű dokumentáció is, amely részletesen ismerteti a Power BASIC-et és kezelését.

Véleményünk: A Power Basic annyira hatékony és komfortos, hogy a hosszúra nyúló programozói munkákat is szinte szórakozássá teszi.

Első pillantásra: meggyőző compilerrendszer
Hardver: IBM-kompatibilis számítógép, 640 Kbyte központi memóriával
Szoftver: MS-DOS a 2.0 verziótól felfelé
Gyártó: Spectra Publishing. Sunnyvale Kalifornia
Forgalmazó: Kirschbaum Software, Emmering
Ár: kb. 290 márka

Az INFOTRON Magyarországon

Szeptemberben először mutatkozott be Magyarországon a New Jersey-i székhelyű Infotron Systems Corporation. A cég lokális, városi és országos hálózatokhoz kínál közepes és nagy sebességű adatátviteli berendezéseket. Nagy erősségük a komplex hálózatok tervezése és a heterogén hálózatok illesztése.

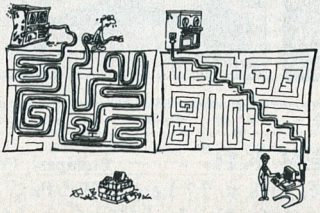
A magyarországi képviseletet ellátó Supra Kft. műszaki igazgatója, Béres Mátyás szerint berendezéseik hazánkban azért alkalmazhatók még kevés helyen, mivel olyan postai hálózati infrastruktúra, amelyek összekötésére ezek a berendezések alkalmasak, egyáltalán nincs. Az egyik, Magyarországon leginkább alkalmazható berendezés talán a Commix 32, amely heterogén helyi hálózatok összekapcsolásán kívül X.25-ös csomagkapcsolt hálózat illesztésére is képes. Ez a berendezés modulrendszerű Ethernet, X.25, szinkron és aszinkron vonalak illesztésére alkalmas.

Az Infotron cég szakemberei, közösen az őket képviselő Supra Kft.-vel, szakmai előadást tartottak berendezéseikről a TOT szállóban. Eszerint leginkább komplex hálózatok kialakítására, fénykábeles hálózatok létrehozására szeretnének vállalkozni. Sajnos, a meghívott szakemberek a bemutatott berendezések áraira vonatkozó kérdésekre igencsak kitérő válaszokat kaptak, enélkül pedig elég nehéz elhelyezni ezeket a berendezéseket a számítógép-hálózatok piacának széles palettáján.

A mai számítógépek többsége már hálózatban működik – az Öné se maradjon egyedül!

Az X-BYTE vállalkozik az adatátviteli hálózat tervezésére és kiépítésére. Munkánkra 36 hónap garanciát vállalunk.

Ha minket választ – nem marad magára!

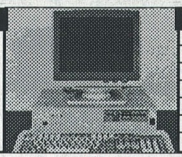


X-BYTE
SZÁMÍTÁSTECHNIKA

1138 Budapest, Népfürdő utca 17/E
Telefon és fax: 173-1232,
Telex: 22-3399

XT/AT

XT alaprendszer
8088 CPU, 10 MHz órajel
640K RAM
lapos kivitel
2 soros, 1 párhuzamos port, valós idejű óra
360K floppy
101 gombos billentyűzet
1 év garancia



XT Ar (Ft)	
Alaprendszer	33,000
14" Monochrom monitorral	46,000
14" EGA Monitorral	73,000
20M HD (ST225)+kártya	+23,000
40M HD (ST251-1)+kártya	+42,000
minitorony kivitelben	+5,000
1.2M vagy 1.44M floppy bővítés	+8,000

AT	286-12	286-16	286-20	386SX	386-20	386-25	386-25C	386-33C	486-25C
CPU:	80286	80286	80286	80386SX	80386	80386	80386	80386	80486
Órajel:	12 MHz	16 MHz	20 MHz	16 MHz	20 MHz	25 MHz	25 MHz	33 MHz	25 MHz
Landmark speed:	16	20	24	21	24	31	41	58	114
Cache memória	-	-	-	-	-	-	64K	64K	128K

Kivitel:

Alaprendszer:

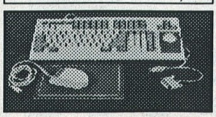
1 Mbyte RAM
2 soros port
párhuzamos port
game port
1.2 Mbyte floppy
101 g. billentyűzet
1 év garancia

Ár:(Ft)	AT286-12	AT286-16	AT286-20	AT386-SX	AT386-20	AT386-25	AT386-25C	AT386-33C	AT486-25C
Alaprendszer	48,000	52,000	57,000	71,000	105,000	113,000	146,000	187,000	350,000
2M RAM-al	55,000	59,000	64,000	78,000	115,000	124,000	157,000	197,000	361,000
4M RAM-al	70,000	75,000	80,000	94,000	132,000	140,000	173,000	214,000	377,000
8M RAM-al	-	-	-	104,000	170,000	178,000	211,000	252,000	415,000
12M RAM-al	-	-	-	-	-	215,000	-	-	-
Coprocessor	+36,000	-	-	+47,000	-	-	+58,000	-	-
lapos kivitelben	0	0	0	-5,000	-5,000	-5,000	-	-	-
minitorony kivitelben	+5,000	+5,000	+5,000	0	0	0	-	-	-
nagytorony kivitelben	+12,000	+12,000	+12,000	+7,000	+7,000	+7,000	0	0	0

Monitorok	
14" monochrom monitor+kártya	13,000
14" EGA monitor+kártya	40,000
14" VGA (800x600) monitor+kártya	45,000
14" VGA (1024x768) monitor+kártya	62,000
19" VGA (1024x768) monitor+kártya	186,000
14" A/4 full-page (768x1024) monitor+kártya	62,000

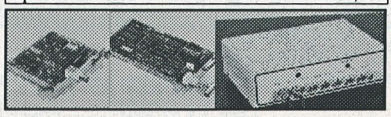
Floppy/Hard Disk Drive	
360K floppy drive	6,000
1.2M vagy 1.44M floppy drive	7,000
20M HD 3,5"/40ms/AT-bus (Seagate)	29,000
40M HD 3,5"/28ms/AT-bus (Seagate)	38,000
80M HD 3,5"/28ms/AT-bus (Miniscribe)	70,000
160M HD 5,25"/17ms/SCSI (Maxtor) + kártya	203,000

CAT billentyűzet beépített mouse-al	6,000
bus MOUSE	3,000

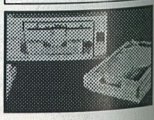


UPS 300 Szünetmentes tápegység 300 W	32,000

Arcnet kártya	12,000
Ethernet kártya	28,000
8 pólusú aktív HUB	19,000



MOBILE RACK Cserélhető winchester fiók	6,000



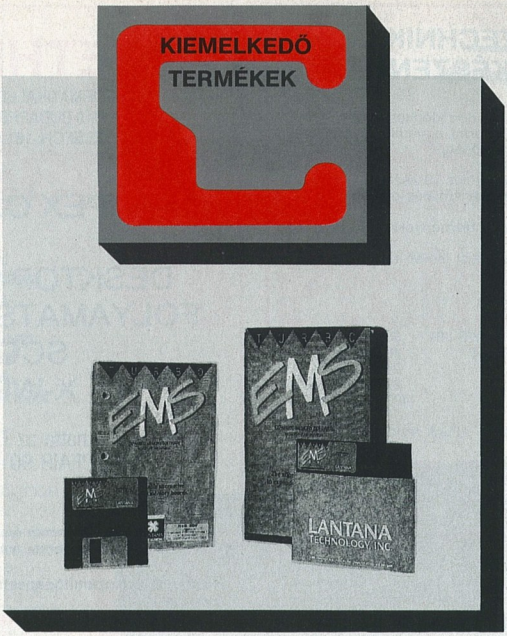
Áraink a 25% ÁFÁ-t, valamint a helyszini installáció költségét nem tartalmazzák

KOGINFORM—COMPUTER Kft. Budapest, IV., Tito u. 10. Tel/Fax:169-5146

Miskolc: CONCORD GMK 3529 Miskolc, park u. 17 I.em. 3 Tel/Fax: (46)61207, 18831/21

Kaposvár : Microtech'90 Kft. 7400 Kaposvár, Noszlopi Gáspár u. 14. Tel: (82)11033/55

információs szám: 217



EMS, kártya nélkül

Egyre több olyan program létezik, amelyik csak a LIM-szabvány 4.0 verzió szerinti bővítőmemóriával számít teljes értékűnek. A Turbo EMS jóvoltából ma már az ilyen szoftverek is használhatók drága bővítőkártyák nélkül.

A személyi számítógép 640 Kbyte-os központi memóriája számos alkalmazói programhoz kevésnek bizonyul. Bár az AT-kompatibilis gépek maximum 16 Mbyte-ot képesek kezelni, de ez az „Extended Memory" csak ún. Protected módban áll rendelkezésre, amely a 80286-os processzor egy speciális üzemmódja.

Ennek konkurenciájaként a Lotus, az Intel és a Microsoft (LIM) kifejlesztett egy memóriarendszert, amely a PC-ben is alkalmazható. Ezt az EMS-nek nevezett memóriabővítést egy külön vezérlőprogramon keresztül, az EMS-Driveren át teszik hozzáférhetővé a különböző alkalmazói programok számára.

Az eljárás előnye – a nagyfokú hardverfüggetlenség mellett –, hogy a kibővített operatív memória egyidejűleg több programnál is használható. Mindenekelőtt egy nyilvántartást biztosít, amely leveszi az alkalmazóról a memóriaterületek hozzárendelésének gondját.

Mit tehetünk viszont, ha vagy nem akarunk bővítőkártyákat behelyezni, vagy nem tudunk – például egy laptopba, ahol a legtöbb esetben nincs is hely erre, esetleg, vagy ha a beszerzése egyáltalán nem éri meg, mivel a memóriabővítésre csak nagyon ritkán van szükségünk? Ebből a dilemmából mutatja a kiutat a Lanthana Turbo EMS szoftvercsomagja, amelyet ezúton szeretnénk bemutatni.

Ez a szoftvercsomag valójában egy EMS meghajtóprogram, amely tárolókörzetként az „Extended" memóriát vagy egyszerűen a merevlemezt használja. Az ötlet egyáltalán nem új, a hasonló programok eddig mégis komoly kompatibilitási nehézségekkel küszködtek, és pl. nem működtek MS-Windows alatt. A Turbo EMS – ezekkel ellentétben – erre is képes.

Az EMS emulátor installálása olyan egyszerű, hogy szükség esetén kézikönyv nélkül is elvégezhető. A floppy behelyezése és az Install felhívása után minden további művelet menüvezérelt, és példamutatóan támogatott segédszövegekkel.

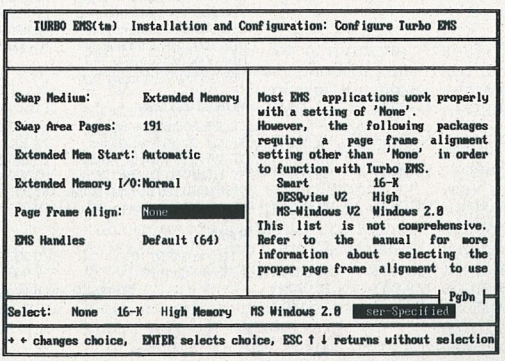
Az installálásnál igen fontos az emuláció „finomhangolása", ahol az alkalmazó az EMS-ablak különböző pozicionálása között választhat – ezek között van az MS-Windows-kompatibilis opció is.

Ha megvan a lehetőség az operatív memória 640 Kbyte és 1 Mbyte közötti tartományának megjelenítésére, akkor a megfelelő ablak odahelyezhető. A felhasználó az EMS emuláció különböző paramétereit a CONFIG.SYS editálása és a számítógép újraindítása nélkül is megváltoztathatja, sőt a program a memóriából teljesen eltávolítható – ellentétben az „igazi" EMS meghajtókkal.

> A szerkesztőség a kiemelkedő termékek bemutatásakor mindig igyekszik olyanokat kiválasztani, amelyek teljesítményük, munkájuk vagy felhasználásuk alapján kitűnnek a többi közül.

A virtuális EMS memória a merevlemezen is szimulálható, és ebben az esetben a „Pseudo" EMS memória teljes 32 Mbyte-ra bővíthető. A Turbo EMS számára a DOS 4.0 által előállított, több mint 32 Mbyte-os lemezpartíciók sem jelentenek problémát, és a munkatempó is meglehetősen intenzív.

Taras O. Sajuk



A segédszövegekkel támogatott, menüvezérelt installációs program olyan felépítésű, hogy egy laikus is – unalmas kézikönyvleckék nélkül – képes a Turbo EMS installálására

Műszaki adatok

Hardverszükséglet:
IBM PC/XT, /AT, 386-os vagy kompatibilis
256 Kbyte RAM,
MS-DOS 2.xx verziótól
Helyszükséglet a RAM-ban: kb. 70 Kbyte
Jellemzők:
Olyan programokkal is együttműködik, amelyekhez külön „Frame Alignment" szükséges; a rezidens memóriaterület ismét szabaddá tehető; támogatja a DOS 4.0-t.
Gyártó:
Lantana, Kalifornia (USA)
Forgalmazó:
H + B EDV, 7992 Tettnang.
Ár: kb. 300 márka

SZÁMÍTÁSTECHNIKA KULCSRAKÉSZEN!

- XT/AT, 386, 386SX, 486, laptop minden kiépítésben!
- Számítógépeinket az Ön igényei szerint, egyedileg gyártjuk le!
- 48 órás tesztelés, megbízható minőség.
- Rövid szállítási határidő.
- MODEMEK és egyéb tartozékok széles választéka.
- Nagyobb megrendelés vagy készpénzfizetés esetén kedvezmény!
- Magánszemélyeknek és oktatási intézményeknek külön kedvezmény!
- Vírusmentesítő szoftver (76 féle vírust ismer fel)!

Rendkívüli ajánlatunk:

AT: 1 MB/40MB/1,2MB/mono monitor/Bill84	88 900 Ft + ÁFA
AT: 512K/1,2MB/mono monitor/Bill 84	49 900 Ft
EMERSON UPS kártya	24 900 Ft + ÁFA
9600 Baud-os MNP 5 MODEM	89 900 Ft + ÁFA
486: tetszőleges kiépítésben	499 000 Ft-tól

Felvilágosítással, részletes árlistával állunk rendelkezésükre:

QWERTY

Műszer és Számítástechnikai Kft.
1117 Budapest, Orlay u. 4.
Tel.: 166-3098, 142-0634
Fax: 166-3098
BBS: 11-87-950 BUDAPEST BBS

SZEPTEMBER 1-TŐL 12%-KAL CSÖKKENTETTÜK ÁRAINKAT!

Információs szám: 215

ETHERNA

INFORMATIKAI ÉS KERESKEDELMI KFT.
1119 BUDAPEST, ANDOR U. 47-49.
TELEFON: 181-0501, FAX: 185-3236

APEX COMPUTER

DESKTOP PUBLISHING
FOLYAMATSZABÁLYOZÁS
SCO-UNIX
X-WINDOW

Ezt mind láthatta az ETHERNA Kft. kiállításán a COMPFAIR 90'-en, a B pavilonban.

Vásári árajánlatunk:

TESSA 500W szünetmentes áramforrás	**32.000.-Ft+ÁFA**
TESSA 1000W szünetmentes áramforrás	**69.000.-Ft+ÁFA**

A forgalmazott számítógépekhez Országos szervizhálózat áll rendelkezésre.

Hardware, software ..... everyware

Információs szám: 216

Ismét a MET-től a legolcsóbban – a komplett gépekre – egy év garanciával!

ALAPGÉPEK	készpénz	átutal	előrendel + fizet
NET AT 286 terminál – LM 16 MHz – 1 MB RAM – 1,2 vagy 1,44 MB FDD – FDD/HDD csatoló (IDE) – 101 gombos billentyűzet	45 000 Ft	49 000 Ft	41 500 Ft
MET AT 386-25 terminál – LM 33 MHz	99 900 Ft	105 000 Ft	96 500 Ft
MET AT 286/40 – MET AT 286 terminál – 40 MB HDD (28 ms) – 14" mono monitor	84 900 Ft	88 500 Ft	79 900 Ft
MONITOROK			
MONO 14"	9 700 Ft	9 900 Ft	9 400 Ft
VGA 14" 1024×768 monitor, 45 MHz, 0,28 d.p.	39 900 Ft	41 900 Ft	37 600 Ft
VGA 14" multisinc 1024×768,	49 900 Ft	52 000 Ft	47 800 Ft
VGA A4 768×1024 mono monitor + csatoló	69 000 Ft	73 000 Ft	64 900 Ft
VGA 19" 1280×1024 color CAD/CAM, sávszélesség 110 MHz, 0,31 d.p.	186 000 Ft	196 000 Ft	175 000 Ft
HÁLÓZATI ELEMEK			
Arcnet kártya	6 400 Ft	6 900 Ft	5 500 Ft
Activ HUB 8-as	16 500 Ft	17 900 Ft	15 000 Ft
Activ HUB 4-es	8 500 Ft	8 900 Ft	7 900 Ft

MODEM			
2400 BPI auto fall-back, M-5 hibajavítás			19 900 Ft
1200 BPI			8 900 Ft
NYOMTATÓK			
EPSON FX 1050	41 900 Ft	44 500 Ft	41 000 Ft
HP LaserJet III 199 000 Ft			
SZÜNETMENTES TÁPEGYSÉGEK			
UPS 400 VA baby t., step.	29 900 Ft	31 500 Ft	28 900 Ft
UPS 800 VA slimline, step.	49 900 Ft	52 500 Ft	48 500 Ft
UPS 500 VA slimline, sin.	42 400 Ft	44 900 Ft	39 900 Ft
UPS 1000 VA slimline, sin	67 000 Ft	69 900 Ft	63 900 Ft
UPS 3000 VA torony, sin.			339 000 Ft
UPS 10000 VA torony, sin.			849 000 Ft
WINCHESTER			
ST 225 20 Mbyte, 65 ms	17 900 Ft	18 500 Ft	17 300 Ft
ST 124 20 Mbyte, 40 ms	17 400 Ft	18 000 Ft	16 800 Ft
ST 157A 40 Mbyte, 25 ms	28 900 Ft	29 900 Ft	27 900 Ft
ST 1102A 80 Mbyte, 20 ms	52 500 Ft	54 500 Ft	51 500 Ft
ST 1144A 125 Mbyte, 20 ms	67 500 Ft	69 900 Ft	66 500 Ft
ST 4766E 637 Mbyte, 15 ms	279 000 Ft	299 000 Ft	249 000 Ft
RAM			
1 Mbyte 44256-10	5 900 Ft	6 300 Ft	5 500 Ft
1 Mbyte SIPP-08	7 900 Ft.	8 400 Ft	7 500 Ft

Nagyobb darabszám esetén további árengedmény.
Áraink ÁFÁ-t nem tartalmaznak.

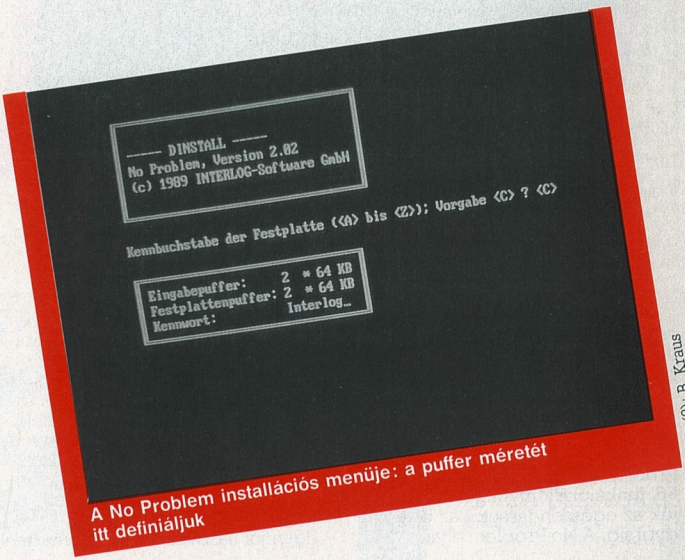
MET Kft.

1133 Bp. Visegrádi u. 89/c.
Vevőszolgálat tel./fax: 129-6334, 129-8970, fax: 141-2118

Információs szám: 202

Semmi probléma a No Problemmel

A számítógép-felhasználók számára az adatok elvesztése és a rendszer összeomlása egyenlő egy kisebbfajta katasztrófával. A No Problem nevű programmal ez a gond egy csapásra megszűnik. A CHIP most bemutatja Önöknek ezt a programot.



A No Problem installációs menüje: a puffer méretét itt definiáljuk

Fotók (2): B. Kraus

A számítógépes világban talán nincs is olyan felhasználó, akinek ne lennének rendszerösszeomlással, adatvesztéssel és áramkimaradással kapcsolatos „élményei". Ha az adatkeveredés és -vesztés költségei nem is mindig rúgnak milliókra, van egy dolog, aminek a súlya nem mérhető pénzben: az okozott bosszúság.

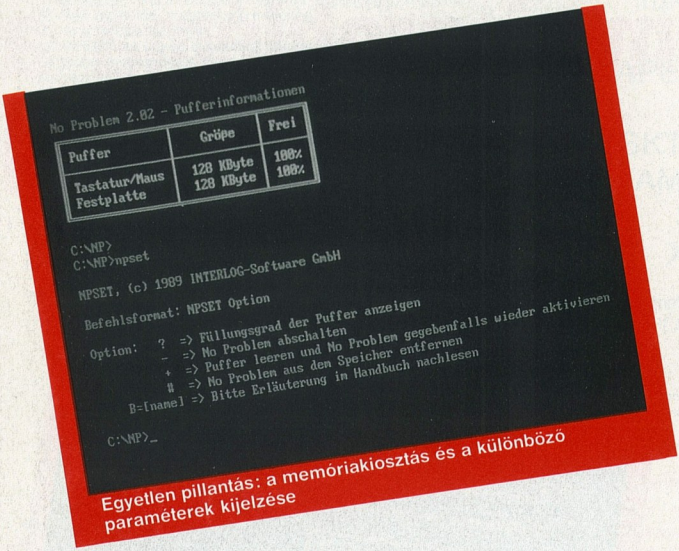
Mindez elkerülhető a No Problemmel, ami egy olyan program, amely az összes billentyűleütést azonnal merevlemezre menti, és szükség esetén eredeti állapotukban visszaállítja azokat. Így a felhasználói hibák, az esetleges áramkiesések és a programösszeomlások réme már nem fenyeget többé. A No Problem a számítógép és a beviteli eszköz közé épül, és innen menti az összes bevitelt a merevlemez e célra fenntartott helyére. A No Problem úgy hozza létre a merevlemezen az összes írási és módosítási eljárásnál a megfelelő felületek biztonsági másolatát, hogy véletlen törlések vagy hibás bevitelek esetén az összes hiba meg nem történtté tehető, mintha mi sem történt volna. E memóriahely méretét a felhasználó az installáláskor definiálhatja; maximálisan 4 millió billentyűleütés lehetséges, mivel a program rögzítési kapacitása körülbelül 4 Mbyte körül van. Ha a memória megtelt – például azért, mert túl kicsire méreteztük –, egy hangot hallunk. Ha a memóriát nem szabadítjuk fel, további felvételek nem lehetségesek.

A No Problem installálása igen egyszerű. Elegendő egyetlen parancs ahhoz, hogy a program rezidensen bekerüljön az operatív memóriába. Ehhez csak mintegy 25–70 Kbyte szükséges. Az installáció során a billentyűzet- és a merevlemez-puffer méretét is definiálni kell. A No Problem rögzít minden filemódosítást, és ezeket a merevlemez-pufferbe menti el. Ezért a gyártó cég, az Interlog 15-20 × 64 Kbyte közepes méretű memóriát ajánl, ami mintegy egymilliónyi leütést vagy 30 perc megszakítás nélküli egérmozgást jelent. A program az egér legkisebb helyváltoztatását is rögzíti. Érdekes, hogy a visszaállítás során betűk, grafikák és különböző szimbólumok is automatikusan visszaállíthatók.

A 2.02-es verzióban újdonság a jelszómegadási lehetőség, tehát annak biztosítása, hogy az adatvisszaállítást csak jogosultsággal rendelkező felhasználó végezheti. Kissé körülményesnek tűnik azonban a jelszó ismételt bevitele az adat-visszaállítás meghívásakor.

A program kiszolgálása nem hotkey-n keresztül történik, mint sok segédprogram esetében, hanem csak a négy funkcióbillentyű szükséges. Az F1 például a manuális és automatikus visszaállítás közötti átkapcsolást biztosítja. Itt van nagy jelentősége a program didaktikai előnyének. A tanár például lépésről lépésre megmutathatja a tanulónak, hogy melyik bevitel vezetett a rendszer összeomlásához. Ha valaki például egy új programmal ismerkedik, nyomon követheti, hogy mely billentyű-, illetve egérmozgá-

Információs szám: 101



Egyetlen pillantás: a memóriakiosztás és a különböző paraméterek kijelzése

sok voltak sikeresek. Így tehát nem kell attól félni, hogy az adatok hibás bevitel során esetleg elveszhetnek.

Hogy az adatok visszaállítása során alaposan megfigyelhessük, melyik hiba vagy eljárás vezetett a program összeomlásához, a No Problem munkatempóját az F5 és F6 funkcióbillentyűkkel beállíthatjuk az egészen lassútól az egészen gyorsig. A No Problem olyan gyors tud lenni, hogy a képernyőfelépítést alig lehet követni.

Az F10 billentyűvel beállítható az adat-visszaállítás megszakítása. A No Problem felhasználóbarátsága különösen abban nyilvánvaló, hogy a rendszer összeomlásához vezető hibára előre figyelmeztet egy akusztikus jel, és a programot egy billentyűbevitellel előbb megállítja.

Igen jól használhatók a hibaüzenetek is, például akkor, ha a RAM-ban túl sok memóriarezidens program található és a No Problem már az operatív memóriába került betöltésre, vagy pedig a merevlemezt az adatvisszanyerés előtt rekonstruálni kell. Ebben az esetben a program magától megszakad. A merevlemez az „npcheck" nevű segédprogrammal az eredeti állapotba kerül vissza, hogy a billentyű- és egérmozgások rekonstruálhatók legyenek.

Az adatok az Online Backup System segítségével állíthatók vissza. A No Problem tehát a merevlemezen a kiindulási állapotot állítja elő, és egyidejűleg az összes fizikailag felülírt vagy törölt adat rekonstruálható.

Ha éppen a visszaállítási eljárás alatt következik be áramkimaradás vagy a rendszer összeomlása, a No Problem számára ez sem jelent gondot: a program automatikusan megszakad, ismételten elindul, és visszaállítja az összes felvett billentyűlenyomást.

A programhoz tartozó „npcheck" nevű file azt vizsgálja, hogy a fileok a merevlemez-pufferben rendelkezésre állnak-e. A program az „npset –" paranccsal hívható meg és installálható a RAM-ban, anélkül, hogy maga a program installálásra kerülne. A program csak az „npset +" parancs hatására rögzíti a billentyűleütéseket, illetve az egérmozgást.

Mivel a No Problem alkalmazása nem mindig szükséges, beépülhet egy kötegfile-ba is, amivel megoldható az is, hogy csak bizonyos alkalmazásoknál legyen igénybe vehető.

A program operatív memóriából való törléséhez egyszerűen csak az „npset #" parancsot kell meghívni. Erre például akkor van szükség, ha a RAM-ba más rezidens programot kell betölteni.

A No Problem jelenleg csak egyedi számítógépek számára elérhető, hálózatot nem támogat.

Ám a No Problemmel is van egy probléma: jelenleg nem támogatja a Microsoft-termékeket, és a Ventura Publisher felhasználóinak is ugyanúgy le kell mondaniuk a program használatáról. Az online backup azonban működik, a billentyűzet és egérmozgások rögzítése nélkül, tehát ezt a funkciót a Microsoft-termékek vásárlói is igénybe vehetik.

Bernward Bodenstedt

Összefoglalás

Operációs rendszer:
MS-DOS 3.0 és e fölötti verzió

Számítógép:
IBM PC XT/AT vagy kompatibilis

Memóriaigény (RAM):
25–70 Kbyte (pufferétől függően)

Merevlemez szükséges

A No Problem 2.02-es verzió újdonságai:
- a visszaállítási sebesség beállítása
- egértámogatás
- jelszólekérdezés
- a nyomtatás elnyomása
- online backup rendszer
- a RAM-ból szelektíven törölhető

CHIP-értékelés

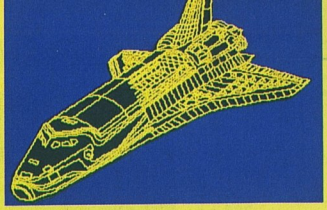
Osztályzat: No Problem

Teljesítmény:	● ● ● ● ● ●
Felszereltség:	● ● ● ●
Kezelhetőség:	● ● ● ● ●
Dokumentáció:	● ● ● ● ●

Ami nekünk tetszik:
- egértámogatás
- könnyű kiszolgálhatóság
- nagy hatékonyságú adatvédelem

Ami nekünk kevésbé tetszik:
- nem támogatja a Microsoft-termékeket

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)



ÉKSZER,
új zománccal

A CHIP Magazinban visszatérő téma az Ékszer szövegszerkesztő vizsgálata. A februári bemutatás óta nemcsak ennek jelent meg az új változata, hanem a fejlesztők is új céget alapítottak (Darvas és Társai Kft.).

Az új Ékszert a korábban kifogásolt hiányosságok és a verziók közötti eltérések megkeresésével vizsgáltuk. Az új ékszerzománc alatt a szövegszerkesztő funkciók bő választékát találtuk, a kisebb változásokat nem is érdemes külön felsorolni. Lényeges változások, illetve bővítések találhatók a program szolgáltatásaiban, a magyar nyelvű elválasztó és egy használati segéd adatbázis-kezelő létrehozásában. Ezt a változtatást nemigen fogják dicsérni azok, akik párhuzamosan dolgoznak a két programmal. A használat során érződött egy másik, szintén szűkebb felhasználói kört érintő megoldás hiánya is: a memóriában tárolt három szerkeszthető szöveg közül egyszerre csak egy jeleníthető meg a képernyőn. Akik fordításon vagy más, párhuzamosságot igénylő munkán dolgoznak, könnyebb helyzetben lennének, ha egyszerre két szöveget láthatnának a képernyőn. Szintén csak megemlítjük, hogy a szerkesztett szöveg méretét jelentősen növelné a 640 K feletti memória és/vagy az EMS kihasználása, aminek áldásait azután élvezhetnénk a párhuzamos szövegek szerkesztésekor.

A Compfair '90-en bemutatták az újabb Ékszert, amely már 10 Mbyte EMS-t kezel. A kellemes használatot biztosító elválasztóprogrammal – a magyar nyelv sajátosságait figyelembe véve, és a kivételszótárt a szájízünk szerint feltöltve – nagyon hasznos segítséget kapunk munkánkhoz.

Az elválasztóprogram ismertetésénél igen szigorú határnak találtuk a megadott 95%-os találati arányt. A gyakorlatban ennél lényegesen jobb eredményeket értünk el, a program számos esetben, főleg néhány oldalas szövegeknél hibátlanul dolgozott.

Akik naponta írják kiterjedt levelezésüket számítógépükön vagy rendszeresen küldenek több partnernek alapvetően azonos leveleket, azok munkáját segíti a körlevelező adatbázis-kezelőre épülő modul. Soros vonalon keresztüli kommunikációval (115 baud) Ékszer-programok köthetők össze. Az Ékszer 3.30-as verziójában az európai nyelvek összes ékezetes karaktere megtalálható. E bőség láttán nem hiányoljuk ugyan a fonteditort, de a használatban kapóra jött volna egy billentyűzetkiosztás-generáló, ami az idegen nyelven rendszeresen dolgozókat is nagyon segítené munkájukban.

A program számos új szolgáltatása és a tulajdonos változása indokolttá teszi az új változat bevezetését, bár kissé túlzottnak tartjuk az új, és a korábbi, egyszerűbb kialakításban forgalmazott verzió árainak arányát. A többpéldányos vásárláshoz képest jelentős kedvezmény azonban a több kulcslemez-másolat vásárlásának lehetősége. Indítólemez használatának általában nem örülünk (miért kell több példányban megvenni a programot, ha több helyen használom?), ez a lehetőség így mindenképpen szimpatikusabb. A program – tetszetős leírásával és kellemes használatával – általánosságban jó benyomást tett ránk, az új fejlesztések révén egy fejjel kiemelkedik szövegszerkesztők sokaságából.

Almási Attila

Dataproducts

LZR 650

Jellemzők:

- 5 emuláció (HP LJ II, FX-80, IBM PP, D630)
- 6 lap/perc nyomtatási sebesség
- RS 232 és CENTRONICS interface

Mérete:
340 × 360 × 276 mm

A lézernyomtató-család professzionális tagjait is megtalálja a TANDEM Kft.-nél, a termékcsalád hivatalos magyarországi forgalmazójánál.

Kínálatunkat kiegészítők, fontkártyák és segédanyagok választéka teszi teljessé.

Szaküzletünk címe: Budapest, 1132 Visegrádi u. 6.
Tel.: 112-8064
Fax: 111-3669
Telex: 22-3369
Nyitvatartás: hétfőtől-péntekig 9-17 óráig

TANDEM

Sharp Multi-Color 386 PC-8041

Végre piacra került az első háttér-megvilágítású, színes folyadékkristályos kijelzőjű hordozható számítógép, amelyen a jelek külön nagyítás nélkül is felismerhetők. A CHIP alapos tesztelésnek vetette alá a Sharp „csodagépét".

Úttörő munka: a Sharp új hordozható 386-os számítógépe színes folyadékkristályos kijelzővel készült

EGY CHARME-OS SHARP UTAZÓKNAK

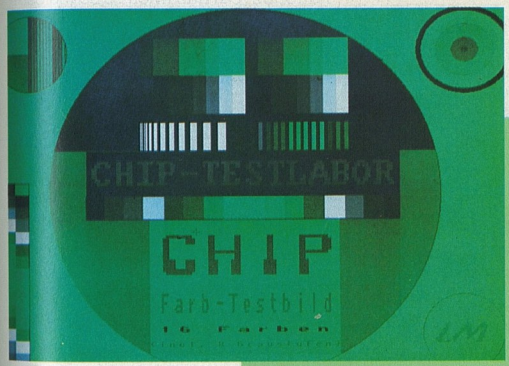
A Sharp az újszerű kijelzőt egy hordozható számítógépbe, a Sharp Multi-Color 386 PC-8041 jelű gépbe építette be. Ez egy 80386 alapú számítógép, amely 20 MHz-es órajellel működik. A magas órajel, az áramfaló processzor és a nagy teljesítményigényű kijelző miatt az új hordozható Sharp csak hálózati csatlakozással működik, de méretei – 38,5 × 39,5 × 18 cm – és tömege is – 13,5 kg – igazolják alkalmatlanságát az úti felhasználásra.

A számítógépen a legfeltűnőbb és legvonzóbb minden kétséget kizáróan a 14 colos színes kijelző. Ez a folyadékkristály elvén működik, és a Sharp a kontrasztosság fokozására háttérmegvilágítással látta el. A világosság és a kontraszt

Műszaki adatok

Sharp Multi-Color 386 PC-8041
Processzor: Intel 80386
Órajel: 20 MHz
Központi memória: 2 Mbyte, 6 Mbyte-ig bővíthető
Koprocesszor: Intel 80387, opcionálisan
Csatlakozások: soros, párhuzamos
Floppymeghajtó: 3 1/2 colos, 1,44 Mbyte-os
Merevlemez: 40 Mbyte-os, 29 ms hozzáférési idővel
Grafikus kártya: VGA, 256 Kbyte videomemóriával
Kijelző: színes folyadékkristályos kijelző 14 colos képátlóval, torzítás nélkül
Operációs rendszer: MS-DOS 4.01-es verziója
Kézikönyv: német
Különlegesség: csatlakozás külső meghajtóhoz, egércsatlakozás, külső VGA-monitorcsatlakozás
Tömeg: 13,5 kg
Méret: 395 × 180 × 385 mm
Ár: kb. 23 000 márka
Gyártó: Sharp
Forgalmazó: Sharp, Hamburg

Kritikus alapszín: bár az egyes piros árnyékolások helyesek, de ennek ellenére egyértelműen látszik, hogy mennyire gyenge a kontraszt



Hibátlan megjelenítés: a folyadékkristályos kijelző a zöldet hibátlanul és jó kontrasztossággal állítja elő

Ismét kritikus: a kéknél is felismerhető, hogy a gyenge kontraszt rontja a képminőséget

egy-egy potenciométerrel állítható be. Rendkívül kényelmes, hogy egy billenthető pánttal a kijelző dőlése is beállítható.

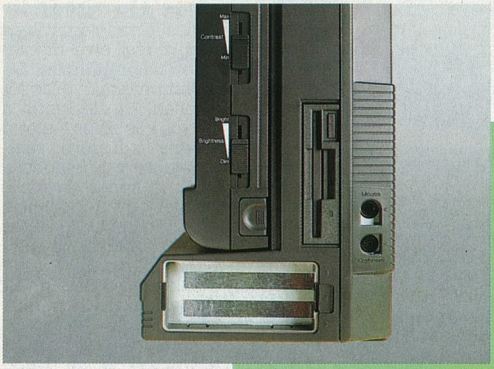
Az új technikának, nevezetesen, hogy a képet nem egyetlen elektronsugár építi fel – elektromágneses eltérítő egységek segítségével – egy meggörbített foszforrétegen, több előnye is van. Ennélfogva a geometriai hiba és a torzítás ismeretlen fogalmak. Nem szükséges tehát a bonyolult elektronika és 25 kV-os feszültség az elektronsugár gyorsításához. A folyadékkristályos kijelző további előnye, hogy kisebb helyen és kevesebb energiával működik, mint egy képcső, ráadásul könnyebb is annál. Nagy mechanikus megterheléseknek szintén a folyadékkristályos kijelzők állnak jobban ellen.

A Sharp színes folyadékkristályos kijelzőjének működési elve meglehetősen egyszerű: a háttérmegvilágítást neoncsőhöz hasonló világítótestek szolgáltatják. Ez elé került a folyadékkristályos kijelző és – utolsó rétegként – egy színszűrő rács, amely színtripletekre van felbontva, éppúgy, mint a mai színes tévéknél. Minden színtriplet egy képpontnak felel meg és 256 színárnyalatot képes ábrázolni. A folyadékkristályos rétegen minden színtriplet mögött ismét három folyadékkristálypont van, éspedig úgy, hogy minden pont előtt a három monitoralapszín – nevezetesen a piros, a zöld és a kék – egyike található. A folyadékkristályos kijelző minden pontján – a feszültség ügyes vezérlésével – több szürkefokozat állítható elő, és a rácsmaszkon ezeken „tetszenek át" a három alapszín különböző árnyékolásaként. A tripletszínek kombinálásával a pontatlan és lassan reagáló emberi szem számára 256 szín keletkezik, ami megfelel a VGA-szabványnak.

A CHIP szerkesztőiben vegyes érzelmeket keltett azonban az első színes folyadékkristályos kijelző képminősége. Egyfelől persze a Sharp fejlesztői minden elismerést megérdemelnek, másfelől viszont sem a kontraszt, sem a színtelítettség, sem a képfelépítés tempója nem volt meggyőző. Ez utóbbi ráadásul meglehetősen megterhelő is volt. Ha az egérnyilat valamivel gyorsabban mozgatjuk a képfelületen, akkor gyakorlatilag eltűnik, és csak akkor jelenik meg újra, ha az egér megállt. A kijelző

Sharp Multi-Color 386 PC-8041

Komplett felszerelés: egy soros és egy párhuzamos csatlakozás, valamint egy külső monitor-csatlakozás



Mindenre gondolva: egy egér-csatlakozás és két kívülről hozzáférhető 16 bites bővítőhely

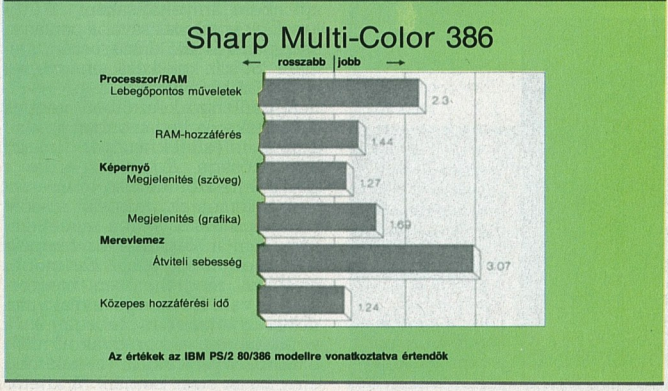
ráadásul meglehetősen sokáig utánég, ami kellemetlen elmosódás-effektust okoz. Egyenletesen színes felületeknél a kijelzőn 3-4 különböző árnyalatú zóna is megjelenik. E hiányosságok legtöbbje magából az elvből ered: a folyadékkristályos kijelzők általában hajlamosak az utánvilágításra, és a mozgatott tárgyakat mindig utánhúzzák. Eddig – néhány terméket kivéve – a kontrasztosság úgyszintén nem volt kielégítő. Egy új, „aktív" folyadékkristály vezérlő elektronikával a következő displaygeneráció már állítólag jobb eredményeket fog felmutatni.

Maga a számítógép nagyon alaposan és tömören felépített. Az alaplap már az összes fontosabb modult tartalmazza: közös vezérlőt a merevlemezhez és a floppy-meghajtóhoz, párhuzamos és soros csatlakozót, egércsatlakozást, valamint VGA grafikus kártyát. A későbbi bővítésekhez a Sharp fejlesztői legújabb csemetéjüket két 16 bit széles, kívülről is hozzáférhető csatlakozóhellyel is ellátták.

Háttértárolóként egy 40 Mbyte-os, 19 ms-os átlagos hozzáférési idejű merevlemez és egy 3,5 colos floppymeghajtó szolgál, amely 720 Kbyte-os és 1,44 Mbyte-os lehet.

Alapkiszerelésben a Multi-Color 386 PC-8041 2 Mbyte központi memóriával van felszerelve, és SIMM-modulok segítségével 6 Mbyte-ig bővíthető. Az öt mikrokapcsoló segítségével szabadon választható, hogy mennyi memóriát kezeljen Exten-

CHIP-sebességteszt



Az értékek az IBM PS/2 80/386 modellre vonatkoztatva értendők

CHIP-értékelés

Osztályzat: Sharp PC-8041

Teljesítmény:	● ● ● ● ●
Kezelhetőség:	● ● ● ● ●
Dokumentáció:	● ● ● ● ●
Árfekvés:	● ● ● ◖

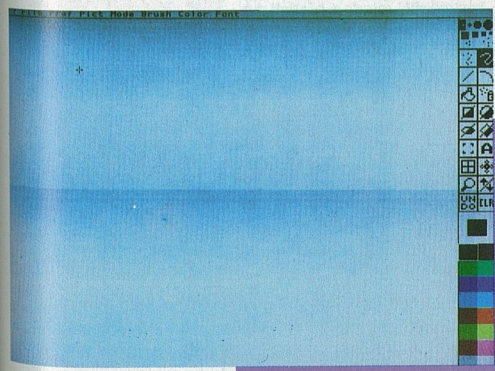
Ami nekünk tetszik:
– gyorsaság
– színes kijelző

Ami nekünk kevésbé tetszik:
– gyenge kontraszt
– lassú képfelépítés

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)

Torzításmentes: a képgeometria tökéletes, a körök helyett látható párnák, négyszögek, „tojások" immár a múltba vesznek

Színpompa: bár tesztképünk jelenleg a VGA-szabvány 256 színéből csak 16-ot tud lehívni, az eredmény már most is figyelemre méltó



Kreatív csíkok: a képernyő közepén lévő sötét csíkot a háttérvilágítás okozza

ded, és mennyit EMS-memóriaként. Az alaplapon található ezenkívül még egy koprocesszorfoglalat, ahová az Intel 80387-es 20 MHz-es koprocesszora csatlakoztatható.

A billentyűzet megfelel a szabvány layoutnak, és egy elválasztott numerikus billentyűzetblokkot kínál. Helyhiány miatt extra kurzorblokk nem áll rendelkezésre. A billentyűknek jól érzékelhető nyomáspontjuk van, ennek ellenére nincsenek sem mechanikus, sem akusztikus kattanások. A billentyűk mechanikus rögzítése kitűnő, egyetlenegy sem ragadt be, akármilyen gyorsan is írtunk. A nagy és széles return gomb is ideális azok számára, akik nagy sebességgel írnak. A készülék felső részén található fogantyú szilárd építésű, nincsenek rajta éles kiszögellések. Mivel azonban a számítógép meglehetősen nehéz, a jól megkonstruált fogantyúnak vajmi kevés haszna mutatkozik cipekedéskor.

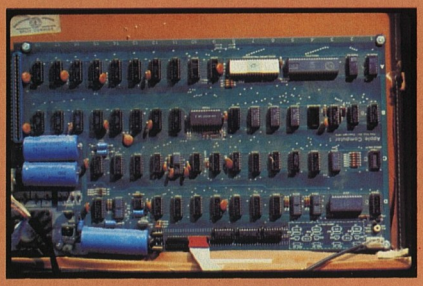
A készülék előlapján található három világító dióda jelzi az üzemkész állapotot, valamint a floppyhoz és a merevlemezhez való hozzáférést. Ez a kijelző éppen a floppymeghajtóknál nagyon fontos, mivel a beépített lámpácskára nem lehet rálátni, mert a meghajtó a készülék jobb oldalán található.

A géphez tartozó német nyelvű kézikönyv logikailag jól strukturált. A műszaki összefüggéseket rajzokkal is igyekeznek megvilágítani. A függelékek példamutatóan áttekinthetőek, és a tartalomjegyzékben is magtalálható minden keresztutalás azokkal az információkkal kapcsolatban, amelyek a munka során szükségesek. Sőt, van még egy bevezetés is a DOS-Shellbe, az MS-DOS 4.01-es verziójának grafikus felhasználói rendszerébe.

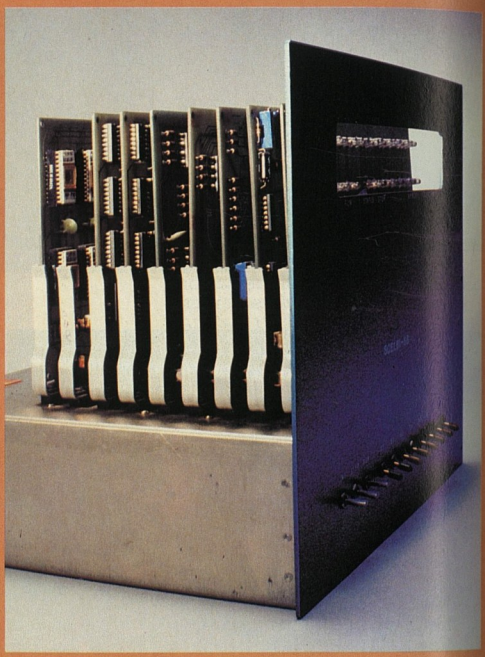
Mindent összevetve tehát a Sharp Multi-Color 386 PC-8041 fontos lépés a „jövő számítógépe" felé. Egy MF-szabványbillentyűzet méretű laptop, felszerelve 80 Mbyte-os, nem mechanikus háttértárolóval, 8 Mbyte központi memóriával, Super-VGA grafikus kártyákkal, szupergyors és színes VGA-folyadékkristályos vagy elektrolumineszcens kijelzővel, 12 órányi elemes üzemmóddal és az akkukhoz kétórás töltési idővel, ráadásul mindezt max. 2 kg-ban – nos, egy ilyen szupercsodára valószínűleg egy ideig még várnunk kell.

Toni Antoniadis

IDŐK SODRÁBAN: K



1975 A világcég első terméke, az Apple 1 egy egyszerű alaplap volt 6502-es processzorral. Annak idején néhány száz darabot adtak el belőle, egyenként 750 dollárért



1974 A Scelbi 8H az Intel 8008-as régi mikroprocesszorát alkalmazta – sikertelenül, minden eladott készüléken 500 dolláros vesztesége volt a gyártónak

Antik számítógép

Várható-e, hogy a hőskor ma már megmosolyogtató PC-i hamarosan értékes gyűjtemények kincsei lesznek? A CHIP bemutatja a reményteljes jelölteket.

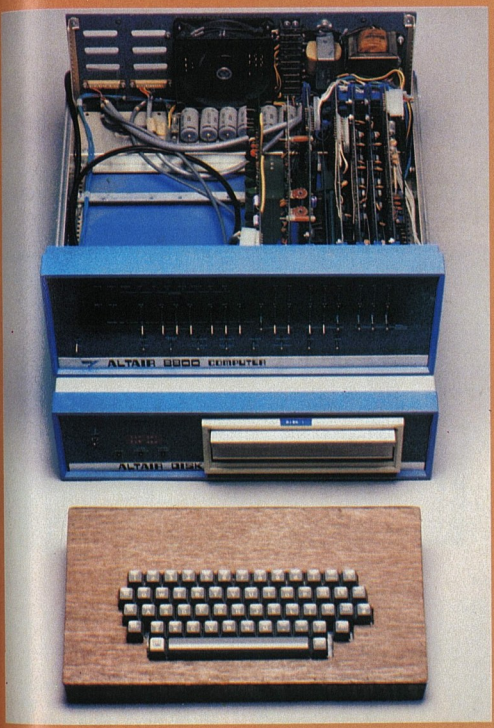
A komputerek müncheni bolhapiacán egy fiatalember fülig érő szájjal megáll a forgatag közepén: „Hiszen ez itt egy valóságos számítógép-nagypapa!" A szürkés-ezüstös műanyag kabátos nagypapa igencsak élemedett korú egy mai személyi számítógéphez képest: a Tandy TRS-80 valamikor a mikroszámítógépek közé tartozott. Tíz év feletti, bizony tekintélyesnek mondható életkorával már a tegnapelőtti PC-generációhoz tartozik. A Tandy lekicsinylése a bolhapiac idősebb látogatói számára teljesen érthetetlennek tűnik, hiszen nekik esetleg most is ugyanilyen gépük van, amellyel még mindig programozzák bizonyos eszközök vezérlését, és gépük éppenséggel még igen jól is használható erre. Előfordulhat, hogy éppen itt kapnak meg szeretett Tandy-jukhoz egy bővítőegységet. Van, akit a régi gépek otromba charme-ja varázsol el: „ez aztán jól mutatna a vitrinben."

Az öreg személyi számítógépekkel nem egyszerű a helyzet. A számítógép iránt érdeklődő felhasználók e régi gépeket többnyire csak digitális roncsoknak tekintik. Néhány kitartó felhasználó azonban amiatt használ öreg gépeket, mert őket nem győzte meg a 386-os processzor és az EISA-felépítés. Vannak azután olyanok is, akik nosztalgiából pártolják a régi számítógépeket, akik az úttörő korszak gépeit kulturális értéknek tekintik, és gyűjtőszenvedélytől indíttatva őrizgetik azokat.

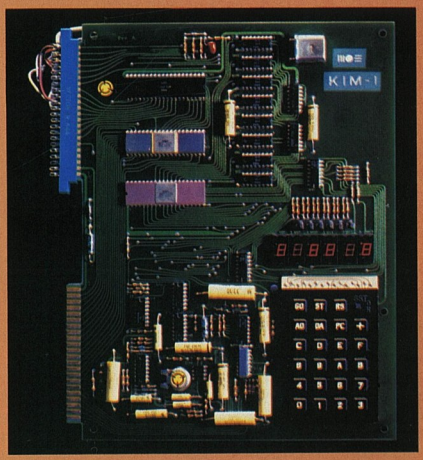
E lelkesedéssel azon-

Információs szám: 113

HUNYT CSILLAGOK



1975 **A MITS cég Altair 8800 számítógépe sokak számára a legelső PC, talán azért is, mert a MITS alapítója, Ed Roberts használta először a „személyi számítógép" kifejezést. Egy amerikai, elektronikával foglalkozó újság főcímének köszönhetően jóval több mint 1000 darabot adtak el belőle. Az Intel 8080-as chipet tartalmazó, 397 dollárba kerülő kivitel 256 byte memóriával rendelkezett. A kék dobozos buszrendszerhez (ez a későbbi S-100 szabvány elődje) a számítógépek rajongói saját építésű billentyűzetet, lemezegységet és videokártyát csatlakoztattak**



1976 **A KIM 1 sokak számára a számítógépes világgal való ismerkedést jelentette. Érdekessége, hogy az igen kicsinek tűnő 1 Kbyte memóriájával sakkprogramot is tudott futtatni**

ban a gyűjtősereg igencsak egyedül áll, és ráadásul kissé hóbortos dolognak is tűnik, hogy olyan számítógépekhez ragaszkodnak, melyek a legjobb akarattal sem voltak képesek az igazán értelmes munkára. Ha viszont azt nézzük, hogy emberek ezrei olyan „hasznavehetetlen" dolgokat gyűjtenek, mint például kismackók, zománcérmék, fényképezőgépek, söröskancsók vagy akármilyen hóbortosságot, akkor miért ne gyűjthetnének éppen számítógépeket is?

Nemigen él a köztudatban, hogy a személyi számítógépek úttörő példányainak némelyike – ha jól belegondolunk – történelmi értéknek számít. A legtöbb ember már elfelejtette ezeket, de lehet, hogy soha nem is ismerte. A legelső PC-ről, az Altair 8800-ról esetleg még sokan hallottak, és ugyanez a helyzet az Apple 1-gyel is, amellyel kapcsolatban azonnal alkotójának milliárdos nyereségére gondolunk. De vajon ki hallott az ismeretlen Micralról, amelyben már 1973-ban működött mikroprocesszor? Feledésbe merültek persze a kor más, mérföldkőnek számító gépei is.

1977 **Sol Terminal Computer: ez volt az első komplett eszköz, amivel el lehetett indulni. Tartozékként kapható volt hozzá monitor és lemezegység, mindez 3795 dollárért**

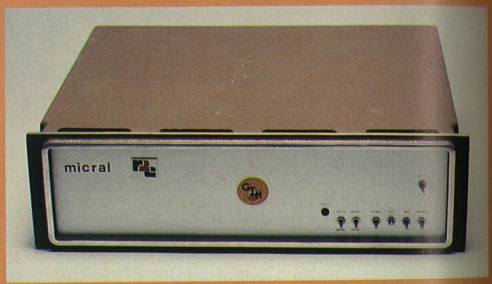
dik Hans Franke. „Olyan ez, mintha egy 356-os Porschét Triumph kocsitetővel állítanánk ki."

Hans Franke évek óta szenvedélyes PC-gyűjtő. Az elfuserált múzeumi PET sorsát különösen akkor fájlalta, amikor 1983-ban ő is egy PET-tel alapozta meg gyűjteményét. „Ez egy valódi nosztalgiavásárlás volt. Egyáltalán nem volt szükségem a gépre, korábban azonban egyszerűen nem engedhettem meg magamnak."

Az évek során Franke gyűjteménye olyan méretűvé vált, hogy lakásában

Említsük meg őket legalább furcsa nevük miatt: Scelbi, SWTPC, AIM, KIM, SOL...

A PC-történelem igencsak mostohagyerek a múzeumi szakemberek szemében is. A müncheni Deutsches Múzeumban a PC megjelenésének egyetlen képviselőjeként egy Commodore PET látható, amitől a hozzáértő gyűjtőnek a haja is égnek áll. „Ezen semmi sem eredeti, ez csak egy barkácsgép, utólag felszerelt billentyűzettel" – bosszanko-



1973 **Az első mikroszámítógép Európából származik. Az R2E nevű francia cég Micral nevű gépe már hat hónappal a 8008-as chipek megjelenése után kapható volt, és 3500 márkába került**

1975 **Az SWTPC 6800-as nevét a gyártójától kapta: Southwest Technical Products Corporation. A Motorola 6800-as processzorral és 2 Kbyte memóriával rendelkező típus 395 dollárba került**

már nem fért el, egyes darabjait barátainál helyezte el. Összesen 43 mikrogépe van, amelyek között megtalálhatók a 70-es évek „barkács" számítógépei, mint az SWTPC, KIM, SYM, SC/MP II, az Ohio Superboard és az első komplett eszközök, a Tandy, a Commodore, az Atari, az Apple gépek, valamint az Osborne I mint az első hordozható komputer.

Az oldtimer PC-k számára a méltó kiállítóhelyre Hans Franke eddig még nem lelt rá, de biztos benne, hogy az elkövetkező években rátalál. Véleménye szerint ez a folyamat hasonló lesz majd, mint az autók esetében: „Tíz év alatt egy típus érdektelenné válik, aztán tíz évre el is felejtik, de utána ismét felfedezik."

Azt a feltételezést, hogy tudniillik a feledés korszakának hamarosan vége lesz, osztja Uwe Breker is, akinek Auction Team Köln nevű cége rendszeresen rendez árveréseket, ahol elavult technikát és antik irodai eszközöket dobnak piacra. Eddig elsősorban antik író- és számológépek kerültek kalapács alá. „Az első számítógépek belátható időn belül meg fognak jelenni" – véli Breker. Ennek időpontjával kapcsolatban azonban nem bocsátkozik találgatásokba. Talán jelent valamit, hogy az első számítógépek eladásáról szóló hirdetések az újságokban már átkerültek a gyűjtemények vagy ritkaságok címszó alá.

Jelenleg azonban a PC-gyűjtő megszállottak még minden tekintetben légüres térben mozognak, nincs olyan érdekszövetség, ahol az információk kicserélhetők, és amely tőzsdeként működik. Piac híján persze az árak sem alakulnak megfelelően. Egy ilyen oldtimer komputer értékeit teljességgel a vevő dönti el, ő mondja meg, mennyit hajlandó fizetni. A győzelmet a tárgyalások során tanúsított ügyesség hozza meg.

Mindez igen nehézkessé teszi a tárgyak beszer-

1977 **A Commodore PET 2001 volt az első olyan kompakt készülék, amely kazettás egységet és képernyőt is tartalmazott. Hátránya a kisméretű billentyűzet**

1980 **Az Atari 400 grafikai szempontból volt szenzációs, 256 különböző színt jelenített meg, nagyfelbontású üzemmódban. Olyan módszert vezetett be, amelyet a home computerek kategóriájában ma is alkalmaznak: a program külön csatlakoztatható egységekben (cartridge) került a számítógépbe**

1977 **A Tandy Radio Shack TRS-80 gépe 6000 dollárért Z80-as processzort és csak 4 Kbyte RAM-ot biztosított. Elegendő tartozékkal felszerelt valódi tömegszámítógép volt, ráadásul érthető kézikönyvvel**

zését, nagy leleményességet igényel, de egyben az igen olcsó árú vásárlások forrása is.

Hans Franke gyűjtőszenvedélye az évek során egyre nőtt, ismerősei már rendszeresen informálják, hogy hol szerezhetők be elavult digitális eszközök. Emellett rendre átnézi a használt számítógépek hirdetéseit is, bár itt elsősorban a még viszonylag használható, működő számítógépek szerepelnek, de egy-két érdekes ajánlattal is lehet találkozni. Franke gyűjteményének potenciális darabjait általában többé-kevésbé számítógép-roncsnak tekinti, így csak ritkán ad érte 100 vagy 200 márkánál többet. Gyakran jut potom áron különlegességekhez, előfordul azonban olyan vásárlás is, ami még ma is bosszantja: egyszer, túlzott alkudozás miatt, egy egzotikus darabot, egy Pascal Micro-Engine-t szalasztott el.

Ily módon persze nem lehet szert tenni a PC-k Bugattijára, az olyan legendás gépek, mint például az Altair, nem hevernek csak úgy az utcán. Az egyik nagy amerikai számítógépes újság, a régi PC-tárgyak megmentésére irányuló akciója során már néhány évvel ezelőtt is csak 13 Altair-példányt tudott felderíteni az USA-

1983 **Az első sorozatgyártású PC-khez az Apple Lisa gépe használta először az egeret és a grafikus kiszolgálói felületet. Ez óriási ugrást jelentett a felhasználóbarát számítógépek felé. Az első típusok két 5 1/4 colos lemezegységgel rendelkeztek**

1977 **Az Apple II korai keletkezése ellenére a 80-as évekig eredményes és sikeres PC volt. A régi változatban a képernyőn csak nagybetűket lehetett megjeleníteni**

1981 **Az IBM PC a komputeres világot fejre állította. Az első modellt nemsokára módosították, így keveset adtak el belőle. Ez az oka a gyűjtőszenvedélynek**

ban. Kérdéses persze, hogy az Altair elkerült-e annak idején az NSZK-ba.

Hans Franke mindazonáltal felkutatott egy német személyt, aki egy „PC-Bugattit" kínált eladásra: két dául perifériákkal, szoftverrel és irodalommal együtt van. Az Apple Lisa nevű gépét például a Macintosh megjelenése után átalakították Mac XL-lé. A valódi gyűjtőt természete-

1980 **Az Osborne 1 típusú számítógép volt az első olyan hordozható komputer, amely teljes értékű CP/M számítógépnek minősült. Apró, 5 colos képernyője ma már valódi kuriózumnak számít**

Apple I alaplapot, egy kézi javítású dokumentációt, és Wozniaknak, az Apple alapítójának saját írógépét. Ami miatt Franke mégsem kap az alkalmon, az az ár, mindez 8000 márkába kerül.

Egy gyűjtő természetesen mindig valódi különlegességekről álmodozik. Akad ilyen is persze: az 1977-es PET kiállításon is bemutatott darabja, kézi gyártású faházban. Vagy például egy Siemens PC 1000-es, egy Apple II Siemens-házban, amiből a 80-as évek elején tíz példányt készítettek, de amelyek sohasem kerültek piacra.

Kevésbé elegáns, ha az ember az egyéb gyűjteményekre vonatkozó szabályt a számítógépekre is alkalmazza: kis példányszám, eredeti, működőképes állapot, és legjobb persze, ha tartozékokkal, mint pélsen az eredeti Lisa érdekli, annak ellenére, hogy műszakilag alulmaradna a versenyben.

Természetesen jó, ha a számítógépnek van valamiféle különlegessége, akár jó, akár rossz értelemben. Az IBM PC első generációja műszakilag közepes konstrukció volt, amely az alaplapon csak 64 KB-ot biztosított, és a merevlemez-egység működtetéséhez külön kiegészítő egység kellett. Ezt a balfogást hamarosan megszüntették, és megjelent a javított XT alaplap, amely ettől kezdve megtalálható volt a PC-kben is. És pontosan ez a rossz konstrukció az, ami miatt az IBM „ősrégi" PC-je a gyűjtők szemszögéből olyan érdekes: a világ legnagyobb számítógépkonszernje nem tudta jobban elkészíteni első PC-jét.

Richard Weber

PROCOMP Ltd.

A

PROCOMP TAIWAN

nagykereskedelmi áron szállít számítógépeket és perifériákat (komplett szetteket és alkatrészeket egyaránt).

VISZONTELADÓK KERESTETNEK!

Legyen az Ön cége is a dealerünk, szerződjön velünk, kedvezményeket kap!

Irodánk címe:
1075 Budapest,
Majakovszkij u. 1/d
Telefon: 122-5617
Telefax: 122-5099

Információs szám: 213

Mach Magic Ball

Első ízben jelenik meg egyszerre egy logikai játék mechanikus és számítógépes változata.

A Mach Bűvös Labda lényege a gömb felületén kialakított négy pálya, amelyek metszősíkjai a gömb középpontján haladnak át. A felületére festett színek, minták csak a pályák mentén forgathatók el, a négy forgatási pálya tengelyei a gömb középpontjában találkoznak, és egymáshoz képest a térben 120°-os szöget zárnak be. Ezáltal a felület ábrákkal, színekkel díszített elemei nem három, hanem négy különböző irányban mozgathatók. A játék felülete 6 db gömbnégyzetből és 8 db gömbháromszögből áll.

A Mach számítógépes változata a komputer lehetőségeit kihasználva segíti a játékost a megoldásban. A játék különböző állásai tárolhatók, olvashatók, külön-külön elemezhetők, választható három vagy tizenkét színű mód stb. Lehet gyakorolni és versenyezni a géppel vagy más játékossal. A játék intenzíven fejleszti a logikus gondolkodást és a tanulási képességet.

A játék új, szórakoztató lehetőség mindazoknak, akik egy megoldatlan probléma mellett nem tudnak elmenni, és azoknak is, akik csak élvezni akarnak egy rendkívüli játékot.

A számítógépes változathoz szükséges konfiguráció a következő:
– IBM PC XT/AT vagy -kompatibilis számítógép, legalább egy floppymeghajtóval
– min. 425 K memória
– DOS 3.0 vagy e felett
– EGA vagy VGA color monitor (minimum 640 × 350, 16 szín)

A program automatikusan felismeri és használja az egeret.

A Compaq Computer Magyarországon

A CHIP 90/10-es számában már írtunk arról, hogy hamarosan megjelennek a Compaq termékei a hazai piacon. A Compaq Computer Münchenben, 1990. szeptember 24-én be is jelentette, hogy személyi számítógépeinek családját Magyarországon is forgalomba hozza.

A Compaq számítógépeinek magyarországi forgalmazási jogát a következő öt cég nyerte el: Microsystem, Montana, Ring, Swisscad, Rolitron.

„Cégem nagy igényt elégít ki, amikor belép a magyar piacra" – nyilatkozta Zelimir Ilic, a kelet-európai csoport vezetője. „A forgalmazás jogával újonnan felruházott öt magyar cég megbízható ismeretekkel rendelkezik kommunikációs, CAD/CAE és üzleti megoldások terén, ami biztos háttere a vásárlók magas szintű kielégítésének.

A magyar forgalmazók a müncheni Compaq központtal állnak közvetlen kapcsolatban, innen biztosítják ellátásukat is.

A Compaq magyarországi megjelenése csak egy része a nemzetközi hálózatbővítési programnak, a cég 1990-ben önálló irodát nyitott Új-Zélandon, Ausztráliában, Finnországban és Hong Kongban is.

Magyar forgalmazók

Amikor a Compaq 1990-ben belép a kelet-európai piacra, forgalmazói joggal ruház fel nemcsak magyar, de jugoszláv és volt kelet-német vállalatokat is. A Compaqnak 18 nemzetközi leányvállalata van, és léteznek gyártóegységei Houstonban (USA), Skóciában és Szingapúrban is.

A Compaq Computer vezető szerepet játszik a PC-knél az asztali, a hordozható és a laptop-gépek területén. Mától a Compaq termékeit a világ 65 országában árusítja a több, mint 3000 forgalmazóból álló hálózat.

Az 1982-ben alapított Compaq Computer rekord gyorsasággal építette ki hálózatát és fejlesztette technikáját. Ez évben a Compaq az előkelő 438. helyet érte el a Fortune Magazinnak a világ legnagyobb vállalatait felsorakoztató listáján (Global Fortune 500).

A Compaq és a Deskpro a Compaq Computer védjegyei (Houston, Texas, U.S.A.), az amerikai szabadalmi és védjegy-hivatal engedélyével.

További információkkal áll rendelkezésére:
Antonia Konzotis
Public Relations Manager
Compaq Computer GmbH
Tel.: 49/89-926970

A jövő anyaga

„A jövőben a számítógépnek csak meg kell mondani, hogy mit tegyen. A *hogyant* már egészen nyugodtan rá lehet bízni."

George H. Heilmeier, a Texas Instruments rangidős alelnöke és műszaki vezetője büszke a mérnökeire, de óvatosságra int attól, hogy a jelent alábecsüljük a jövő-víziók miatt. A hagyományos félvezető-technika lehetőségei ugyanis még messze nincsenek kihasználva...

Milyen lesz vajon 1991-ben a chipgyártás? George H. Heilmeier szerint 1991-ben a piaci telítődik a 256 Kbites alkatrészekkel. Ekkorra az 1 Mbites DRAM (dinamikus memóriachip) érett gyártmány lesz, a 4 Mbites chipek a növekedési fázisban, a 16 Mbites alkatrészek pedig bevezetés alatt lesznek. E memóriaalkatrészben rejlő lehetőségeket – a Texas Instruments más szakértői szerint – mind a mai napig senki nem tudta még kiaknázni.

Mi lesz vajon a jövő anyaga? Sokak szerint csakis a gallium-arzenid jöhet szóba, George H. Heilmeiernek azonban más a véleménye: „A gallium-arzenid kiegészítheti a szilíciumot, de sohasem helyettesítheti azt." A gallium-arzenid – magyarázza – nem tartozik a problémamentes anyagok közé.

A mikrohullámú és a digitális kapcsolásoknál a sok pozitív tulajdonsággal szemben áll ridegsége, magas ára és a szilíciumnál meglévő, néhány egyéb kívánatos tulajdonság hiánya is. A szilícium ennek ellenére – bár még mindig a chipgyártás legfontosabb alapanyaga – sok kutató számára túl lassúnak számít a jövő adatfeldolgozásához. A főmérnök szerint igazi innováció a kombinált anyagok területén van. „Az elektronikai ipar számára ez a gallium-arzenidet és a szilíciumot jelenti, egyetlen chipbe integrálva."

Ma még természetesen senki sem bocsátkozhat jóslásokba az elektronikai ipar jövőjét illetően, a fejlesztő-

sek igen gyorsan haladnak. A chip beépítési sűrűsége fejlesztések kezdete óta eddig minden tíz évben megszázszorozódott. Egyetlen dolog azonban nem kétséges: a személyi számítógép egyszer olyan magától értetődő lesz, mint ma a telefon, és azon a napon önmagát fogja elmagyarázni. George H. Heilmeier szerint: „A következő évtized technológiája lehetővé teszi majd olyan számítógépek építését, amelyekkel kézikönyv nélkül is elboldogulhatunk."

GAIGER nyitott nap

Szeptemberben nyitott napot tartott a Gaiger cég. Az alig néhány hónapja megalakult magyar képviselet tökéletesen szervezte meg a Macintosh gépek bemutatóját. A látogatókat avatott fiatal szakemberek fogadták, gyorsan és jól áttekinthetően mutatták be a Macintosh-gépek és -szoftverek széles választékát. A gépeket bárki kipróbálhatta, így személyes tapasztalat alapján is állíthatjuk, hogy a Macintosh-gépek sok szempontból összehasonlíthatatlanok a PC-világ gépeivel. Aki esetleg személyesen is szeretne erről meggyőződni, keresse fel a Gaiger cég magyarországi képviseletét, amely Budapesten, a XII. kerület, Székács utca 24. szám alatt található.

Örömmel várjuk a Jászai Mari tér 3.-ban is, de ma már nem kell ilyen messzire utaznia. SOFTINVEST árut Sátoraljaújhelyen a PERILLA Hard & Soft BT.-nél, valamint Zalaegerszegen a ZALASZÁM-nál is vásárolhat.

FOTÓ: TASNÁDI LÁSZLÓ

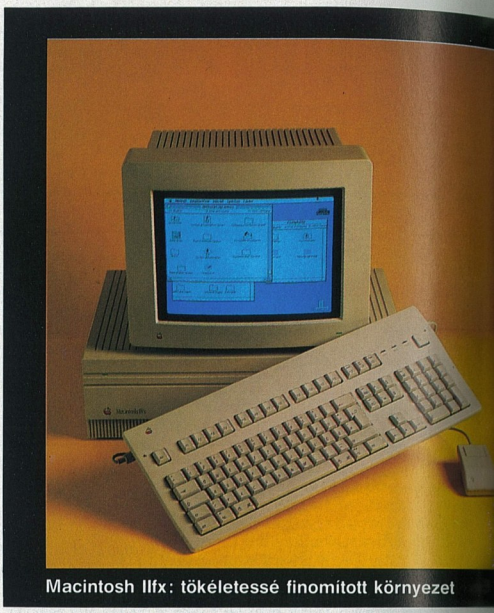
SOFTinvest

1137 Budapest, Újpesti rkp. 8. Tel.: 112-9230; Telex: 22-5049
Bemutatóterem: 1137 Budapest, Jászai Mari tér 3. Tel.: 112-4873

Perilla Hard & Soft BT.
3980 Sátoraljaújhely, Táncsics tér 1.
Tel.: (41) 21-110
ZALASZÁM
8900 Zalaegerszeg, Virág Benedek u. 5.
Tel.: (92) 14-170; Tx.: 33-457; Fax: (92) 13-761

Információs szám: 203

HÁROM-FÉLE HÁROM-FELÉ



Macintosh IIfx: tökéletessé finomított környezet

A Sun Sparcstation 1+, az Apple Macintosh IIfx és az Escom Black Label 486 három, erősen eltérő alkalmazási területtel rendelkező PC-típust képvisel.

Amíg a három gép bekapcsolás nélkül fekszik a tesztasztalon, kevés dolog utal arra, hogy menynyire eltérő számítógépvilágba tartoznak. A Sparcstation nagydarab, súlyos képernyőjével kicsit kilóg a sorból. Az Escom házának fekete színe is szokatlan, de ez természetesen csak kereskedői fogás, minden műszaki jelentőség nélkül. Ha tehát csak a gépek házára vetünk egy pillantást, különbségeket ugyan felfedezhetünk, de ezek nem utalnak a lényegre.

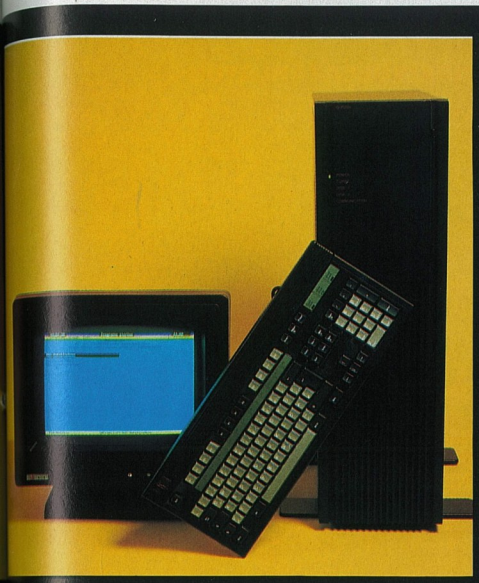
A Sparcstation hátoldalán több nagyméretű csatlakozóhely van, mint a Macintoshén vagy az Escom 486-on. Ezek a Sun gépnél a külső kiegészítő eszközök és a többfelhasználós környezet csatlakoztatására szolgálnak. A Mac és a 486-os a lehetőséget úgy biztosítják az ilyen rendszerek számára, hogy azok felismerik a megfelelő csatlakozóhelyeket. Ez a megkülönböztető jegy azonban valami sokkal fontosabbra utal: egy olyan munkaállomás (workstation), mint a Sun számítógépe, a tesztasztalon bizonyos mértékig kivételes helyen áll. Míg a Mac és a 486-os a személyi számítógépek kategóriájába tartoznak, és így elméletileg önálló élettel rendelkeznek, a Sparcstation életútját azzal a kilátással kezdi, hogy egy csoportba kell majd beilleszkednie. A munkaállomás tehát ilyen értelemben nem PC. Legtöbb felhasználója távol áll a saját gépe feletti abszolút rendelkezési jogtól. A Macintosh és az Escom PC esetében akkor áll elő ez a helyzet, ha hálózatba kapcsoljuk őket. Ekkor ezeknél is szabályozni kell a rendelkezési jogosultságokat, mivel olyan információs rendszerrel állnak összeköttetésben, amelynek adatállományai már nem kizárólag az ő birtokukba tartoznak. Az Apple gép beépített programja (ROM) egyébként fel van készítve az Apple-talk hálózat alapvető funkcióira.

Ha bekapcsoljuk és életre keltjük a három gépet, különbözőségük teljesen áttekinthetetlenné válik. Hasznos, ha még egyszer összefoglaljuk, hogy melyik gépnél milyen kommunikációs szinten találjuk magunkat:

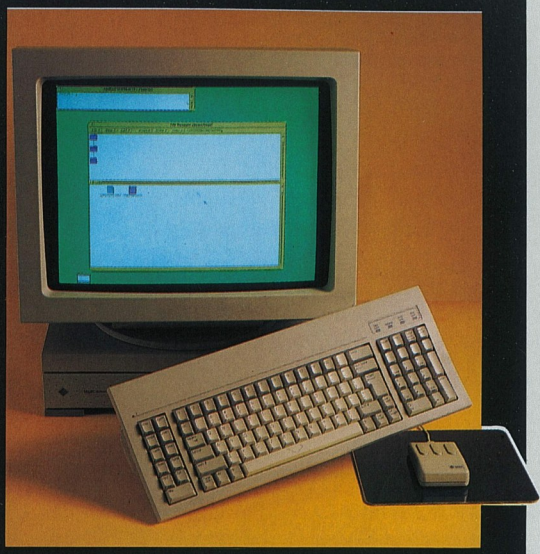
- a 486-os indítás után DOS-szinten található. Attól függően, hogy a felhasználó a DOS szintaxisát milyen jól ismeri, több lehetőség is rendelkezésére áll ahhoz, hogy az összes program- és adatforrást eredmé-

Apple Macintosh IIfx

Processzorok: 40 MHz-es Motorola 68030 processzor; Motorola 68882 lebegőpontos koprocesszor; két, egymástól független bemeneti/kimeneti (I/O-) processzor az egér, a billentyűzet, a lemezmeghajtók és a soros csatlakozás vezérlésére
Memória: alapkiépítésben 4 Mbyte, 32 Mbyte-ig bővíthető
Háttértároló: 3 1/2 colos lemezegység; alapkiépítésben 80 Mbyte-os merevlemez; közvetlen memóriaeléréssel (DMA) rendelkező SCSI vezérlő 7 perifériacsatlakozással
Megjelenítő: AM29000 grafikus RISC-processzorral felfegyverzett 24 bites kártya; képpontonként 3x8 bit (ezzel 16,7 millió szín vagy 256 szürkeségi fokozat ábrázolható); nagy felbontású színes monitor
Operációs rendszer: a Localtalk-hálózat számára ROM-támogatás és csatlakozás; az új Unix V rendszer A/UX implementációjának 2.0 verziója. Macintosh felhasználói felülettel
Ára: kb. 25 ezer márka



Escom 486: ipari szabvánnyá vált, nyitott rendszer



Sparcstation: RISC-gép a professzionális felhasználóknak

nyesen kezelni tudja. Az ember azonban többnyire nem tudja távol tartani magát az operációs rendszertől;

- a Macintosh egy önmagában teljesen zárt felhasználói felülettel jelenik meg. Nem számítógéppel találjuk magunkat szembe, hanem egy szervezett információs rendszerrel. Ha az ember úgy akarja, a Macintosh-rendszer közvetlenül a bekapcsolás után egyetlen, átfogó alkalmazásként viselkedik, mely a legkülönfélébb információk (szövegek, képek, adatok, időpontok és hivatkozások) összekapcsolására és kezelésére szolgáló sokoldalú eszközökkel rendelkezik;
- a Sun-munkaállomás egy szigorúan szervezett nagy rendszeren, az úgynevezett munkacsoporton (workgroup) belül, pontosan előre meghatározott munkahelyként működik. Itt az átlagos felhasználó nem tehet semmi olyat, ami a felhasználói profiljában nem szerepel. Ezt fel kell ismernie, mielőtt visszajelzést kapna a számítógéptől, rejtélyes rendszer- vagy hibaüzenet formájában. A munkaállomást csak az egyéni felhasználói profil rögzített keretei között lehet elindítani, s az engedélyezett alkalmazásokkal lehet dolgozni.

Az összehasonlítás, mellyel minden, PC-szabványnak megfelelő számítógépet szabványos módon tesztelünk, abból indul ki, hogy e gépeken ugyanazokat a szoftvertermékeket lehet használni. A mos-

Escom Black Label 486

Processzorok: 25 MHz-es Intel 80486 processzor beépített lebegőpontos koprocesszorral és 8 Kbyte cache-memóriával
Memória: alapkiépítésben 4 Mbyte, az alaplapon 8 Mbyte-ig, bővítőkártyával 16 Mbyte-ig bővíthető
Háttértároló: egy 3 1/2 colos (1,44 Mbyte) és egy 5 1/4 colos (1,2 Mbyte) floppymeghajtó; alapkiépítésben 80 Mbyte-os merevlemez (választható 150 és 330 Mbyte-os SCSI merevlemez is); 4 további meghajtó építhető be
Megjelenítő: szuper VGA (1024x768 képpont felbontással) 14 colos többfrekvenciás színes monitorral
Csatlakozások: egy párhuzamos és négy soros
Bővítőhelyek: négy 16 bites szabad bővítőhely
Operációs rendszer: MS DOS 4.01, Windows 3.0 felhasználói felülettel kiegészítve
Ára: kb. 15 ezer márka

Sun Sparcstation 1 +

Processzorok: 25 MHz-es Sparc RISC chip (Scalable Processor Architecture); a grafika gyorsítására szolgáló processzor opcionális
RAM: alapkiépítésben 8 Mbyte, 64 Mbyte-ig bővíthető
Háttértároló: különböző formátumokra konfigurálható 3 1/2 colos lemezmeghajtó; alapkiépítésben 104 Mbyte-os merevlemez; számos opció a további külső merevlemezek és streamer számára
Megjelenítő: 1152x900 képpont felbontású monokróm grafikus kártya, 17 colos monokróm monitorral; a nagyobb felbontású monokróm és színes kiépítés színes monitorral opcionális
Operációs rendszer: Unix V implementációjú Sun OS, az Open Look grafikus felhasználói felülettel; a DOS-ablak implementációja opcionális; a Sun Net hálózathoz való csatlakozásra fel van készítve
Ára: kb. 26 ezer márka

NETCOM

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS KERESKEDELMI KFT.

AT munkaállomás:

HAWK AT-10/12,5 MHz 59 900 Ft
alaplap: 12 MHz-es 80286, 640 kbyte RAM, beépített ARCnet kártya; 2x16 bites bővítőhely, 3,5 colos 1,44 Mbyte-os hajlékonylemez-meghajtó és vezérlő; mini AT-ház + tápegység, 2 soros, 2 párhuzamos csatoló, Hercules-kompatibilis kimenet; 14 colos, egyszínű monitor; 101 gombos billentyűzet

ARCnet kártya (8 bit) 4 900 Ft
ARCnet kártya (16 bit) 10 900 Ft
Aktív HUB (8 vonalas) 15 900 Ft
Ethernet kártya
(8 bit, Novell NE-1000-kompatibilis) 11 500 Ft
Ethernet kártya
(16 bit, Novell NE-2000-kompatibilis) 16 900 Ft

SZÜNETMENTES TÁPEGYSÉG

UPS 600 VA szinuszos (2 év garancia) 42 300 Ft
UPS 400 VA szinuszos (2 év garancia) 35 900 Ft
UPS monitor kártya (Novell, Xenix) 7 900 Ft
UPS EC-600 VA (QUISE SINE WAVE) 25 900 Ft

IBM PC-KOMPATIBILIS SZÁMÍTÓGÉPEK

XT-12 MHz 33 100 Ft
XT alaplap, 4,77/12 MHz, 640 kbyte RAM, 360 KB-os hajlékonylemez-meghajtó (TEAC), vezérlővel, XT-ház; 150 W tápegység; 101 gombos billentyűzet

NEAT 286-16/21 MHz 49 900 Ft
NEAT alaplap, 16 MHz-es 80286, 1 MB RAM (100 ns), 8 MB-ig bővíthető alaplapon, 1,2 MB-os hajlékonylemez-meghajtó (TEAC), vezérlővel, baby AT-ház (digitális kijelzővel); 220 W tápegység, 101 gombos billentyűzet

RENDKÍVÜLI AJÁNLATUNK

NEAT 286-16/21 MHz/M-40 89 900 Ft
NEAT alaplap 80286-16 CPU; 1 MB RAM (80 NS) 1,2 MB FDD (JAPAN); FDD/HDD vezérlő; 2 soros/1 párhuzamos, 1 game port; Baby AT ház (LED kijelző) + 200 W tápegység, 40 MB HDD (3,5"; 28 MS); MGP kártya; 14" MULTISYNC MONOKRÓM MONITOR; 101 gombos billentyűzet

AT 386-20/25 MHz 119 900 Ft
alaplap: 20 MHz-es 80386, 2 MB RAM (80 ns), 16 MB-ig bővíthető, 1,2 MB-os hajlékonylemez-meghajtó (TEAC), vezérlővel, AT-ház (digitális kijelzővel); 220 W tápegység, 101 gombos billentyűzet

AT 386-33/58 MHz 169 000 Ft
A fenti kiépítés 33 MHz-es 80386 CPU-val, 64 KB cache

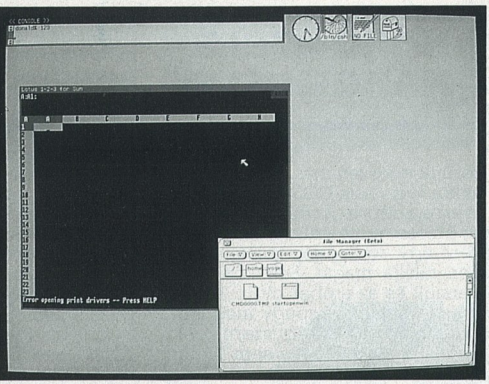
AT 486-25/114 MHz 379 000 Ft
A fenti kiépítés 25 MHz-es 80486 CPU-val, 128 KB cache

MONITOR FELÁRAK
14 colos egyszínű + MGP kártya 13 300 Ft
14 colos színes + CGP kártya 27 900 Ft
14 colos EGA + EGA kártya 41 900 Ft
14 colos VGA + VGA kártya 44 900 Ft

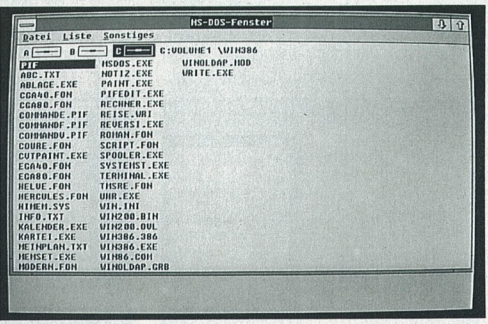
WINCHESTER FELÁRAK (FDD vezérlőhöz képest)
20 MB, 65 ms + WA 2 FDD/HDD vezérlő 24 900 Ft
40 MB, 28 ms + WA 2 FDD/HDD vezérlő 39 300 Ft
86 MB CDC + WA 2 FDD/HDD vezérlő 64 100 Ft
160 MB CDC + ESDI vezérlő 149 000 Ft

Az árak 1 ÉV GARANCIÁT tartalmaznak és ÁFA nélkül értendők! Nagyobb darabszám esetén és viszonteladóknak árengedmény!

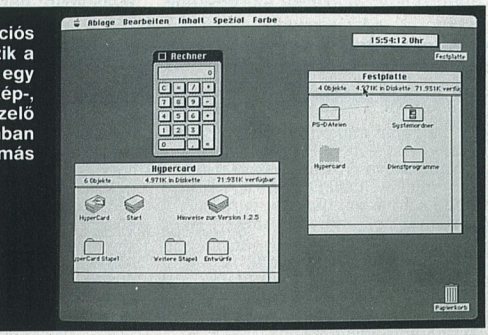
1061 Budapest VI., Paulay Ede utca 22–24.
Telefon: (36-1) 142-7580, (36-1) 141-2870
Telefax: (36-1) 141-2870



A Sparcstationt Sunview felhasználói felülettel lehet „felszerelni". A többfelhasználós és többfeladatos környezetben gyorsan el lehet helyezni a DOS-shellt



Az Escom 486-ot igény esetén Windows felhasználói felülettel, Windows 386-tal (mint ahogyan a képen is látható) vagy Windows 3.0-val lehet kiépíteni



A Macintosh operációs rendszeréhez tartozik a Hypercard, egy adatbázis jellegű kép-, szöveg- és adatkezelő rendszer, azonban mégis egészen más

tani összehasonlításban, sajnos, nem lehet ebből kiindulni, mivel rendkívül kevés az olyan program, amelynek létezik mindhárom gépen futó változata. De ha ez nem is lenne így, az ilyen teszt aligha mondana többet az adott programok összehasonlításánál, mert

- egyrészt: a programok vagy a processzor típusát veszik figyelembe (ahhoz vannak optimalizálva), vagy emulátorokon futnak (ezek olyan programok, melyekkel más processzorokat utánoznak egy idegen gépen). Mindkét esetben például a Lotus 1-2-3 Sparcstation-változatának a Lotus 1-2-3 PC-n futó DOS-változatával való összehasonlítása alig mondana többet, mint a Lotus 1-2-3 összehasonlítása a Multiplannal PC-n.
- másrészt a 486-os PC, a Macintosh és a Sparcstation igazi tulajdonságait egyszerűen figyelmen kívül hagynánk, ha mindegyiken hasonló szoftvert használnánk. E tény jelentőségét nem lehet eléggé kiemelni. Kissé provokatívan, de túlzás nélkül állítható, hogy ha valaki egy Sparcstationt azért vásárol meg, hogy csak egy táblázatkezelő programot futtasson rajta, vagy azért esik a választása az Escom 486-ra, hogy professzionális többfelhasználós rendszert alapozzon rá, vagy vesz egy Macintosh IIfx-et, s aztán kizárólag mindennapos szövegfeldolgozási munkát végez vele, annak ezek a gépek csalódást fognak okozni hírnevükhöz képest.

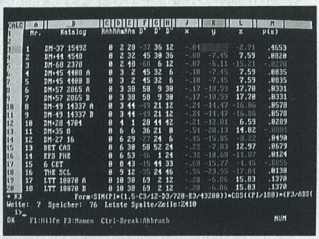
Első pillantásra megütközést válthat ki, hogy a számítógépek összehasonlítását bizonyos mértékig a megérzésre bízzuk. Ezt kivételesen mégis meg kell kockáztatnunk, mivel a közvetlen összehasonlítás a fent említett okokból fakadóan igen nehéz. Tehát: milyen benyomásokat szerzünk akkor, amikor a három gépen bizonyos dolgokat ki akarunk próbálni? A 486-os gép esetében a hosszú távú PC-felhasználó számára egy dolog minden bizonnyal világos: ez egy nyitott rendszer lassan egy évtizede biztos világa, mely a kezdet óta csak annyiban módosult, hogy minden sokkal gyorsabbá, sokkal nagyobbá és színesebbé vált. Itt száz meg száz, akár egy vagyonba kerülő alkalmazás is elhelyezhető, bővítők és perifériák installálhatók és így tovább. Ez ideális csináld magad-számítógép, összes hátrányával és gyengeségével együtt, mint például rendszerösszeomlások, elégtelen védelmi és biztonsági intézkedések, és azzal az átokkal van sújtva, hogy túl kevés a felhasználható memória még akkor is, ha a gépben több megabyte RAM van. Tetszés szerint lehet konfigurálni, babrálni és csinosítani mindaddig, mígnem a készülék azt csinálja, amit mi akarunk, vagy mire kiderül, hogy felsültünk vele.

Ha egy Macintoshsal ülünk szemben, a használatával kapcsolatos érzéseinket az a benyomás szabja meg, hogy itt semmit sem tudunk

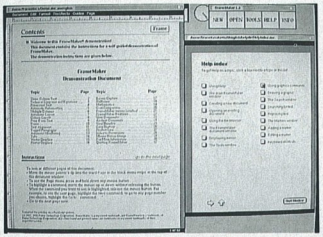
elrontani. Az egész hardvernek a felhasználói felülettel való ötvözete olyan zökkenőmentesre sikerült, hogy azt szinte nem is lehet észrevenni. Az ikonvezérlésű irányítás abszolút bombabiztos. Ugyan gyakorlott felhasználóként sem csinálunk kezdettől fogva mindent úgy, hogy a kívánt siker bekövetkezzen, de a hibák csak ritkán köszönhetők a számítógépnek, többnyire inkább a felhasználói lehetőségek bonyolultságának. Az egész hasonlít egy videomagnóhoz: ha valami nem úgy sikerül, ahogy azt elképzeltük, csak ritkán van szó arról, hogy meghibásodott a készülék. Ehelyett a kézikönyv ismételt tanulmányozása után kiderül, hogy a beállítás során követtünk el hibát. Más szóval: az Apple gépe a felhasználótól a számítógép összes műszaki részletét távol tartja.

A Sparcstationnel kapcsolatos érzésünk egészen más. Ez különösen akkor igaz, ha a DOS-PC-ről térünk át erre a gépre. Az embernek olyan az érzése, mint amikor autóvezetőként egy repülőgép pilótafülkéjében találja magát. Sok közös van bennük és az ember tudja, hogy a Unix parancsait éppúgy meg lehet tanulni, mint a DOS egyszerű szintaxisát. Ennek ellenére sem tudunk szabadulni attól az érzéstől, hogy egy tapasztalt pilóta segítsége nélkül nem tudunk felemelkedni. Mindenekelőtt azt érzi az ember, hogy a számítógép minden lépését ellenőrzi. Csak kevés dologhoz lehet egyszerűen hozzáférni. A felhasználónak majdnem mindent – a számára hozzáférhető program- és filecsoportoktól kezdve a megengedett belső és külső háttértárakig – összerendelve kell megkapnia, mielőtt azokat használni akarja. Ezért – több felhasználó számára készült rendszerként – a Unix-környezet szinte arra van felkészítve, hogy talán minden rosszul sül el, ugyanis semminek sem szabad félresikerülnie. Hogy a repülőgép-hasonlatnál maradjunk: a felhasználó soha nem emelheti a gépet egyedül a levegőbe, és nem kormányozhatja, csak az együttes repülésre szóló engedélyt szerezheti meg. Ha a szabványos PC-t a munkaállomástól két szóval akarjuk megkülönböztetni, ezek a következők lehetnének: szuverenitás és szabadság. A Sparcstation a felhasználói környezetét teljesen szuverén módon kezeli. Ezzel

HÁROMFÉLE HÁROMFELÉ



DOS-alkalmazás: táblázatkezelő



Sparcstation: a grafika az erőssége

Macintosh: barátságos környezet

AZ ALKALMAZÁS GYENGE PONTJAI

80486-os számítógép

A DOS PC ipari szabványához tartozó számítógépek nagy erőssége a kész szabványszoftverek óriási kínálata, ami szinte az összes számítógép-alkalmazási területet lefedi. E számítógéptípusok 80486-os processzorral rendelkező élcsoportja egyelőre csak behúzott kézifékkel halad előre: hiányzik egy olyan operációs rendszer, mely a processzor lehetőségeit kihasználná, mivel az OS/2 az eddig rendelkezésre álló verzióiban csak a 80286-ot támogatja. Unix-implementációk ugyan léteznek, de eddig egyikük sem volt megfelelő a tipikus PC-felhasználók számára.

RISC-munkaállomás

A Unix alatt működő gépek szoftverkínálata is bő, de itt nem olyan szabványos típusokról van szó, mint a DOS-PC-knél. Munkaállomáson futó alkalmazások nem kaphatók „pultról", mivel valódi Unix-szabvány nem létezik: minden egyes Unix-változat az adott hardverhez igazított speciális kivitelű, melyeket az X-ekkel jól lehet azonosítani (AIX az IBM esetében, Sinix a Siemensnél stb.) Bár egy ilyen RISC-gépet természetesen az irodai alkalmazásokhoz is be lehet szerezni, valódi ereje csak a grafikaorientált műszaki és tudományos területeken mutatkozik meg.

Macintosh

Ennek a számítógépnek kiemelkedő erénye a kitűnően átgondolt rendszerfelépítés, egy meghatározott alkalmazási területre való alkalmasság. Felhasználói felülete ugyan meghatározza a grafikus irányultságot, de a Mac inkább publicisztikai, mint műszaki-tudományos célokra használható. Az operációs rendszer a beépített Hypercarddal együtt önmagában is egy alkalmazás: többcélú információs adatbank, sok lehetőséggel a szövegek, képek és más adatok elhelyezésére és összekapcsolására. Ebben a számítógép-kategóriában nincs más rendszer, amelynek hardver- és szoftverfelépítése ennyire összehangolt lenne.

Rendszer-összehasonlítás

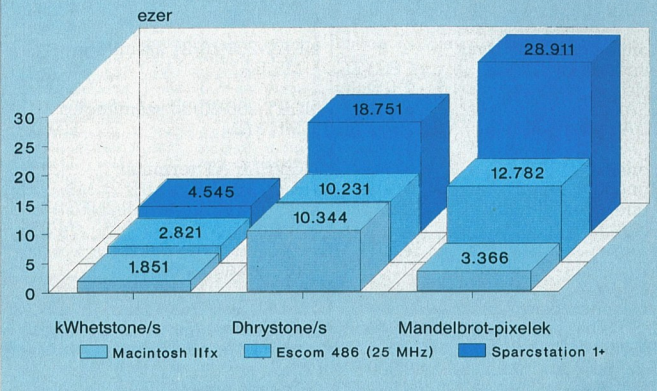
TISZTA ÜGY

Egy olyan tesztmódszer megvalósítása, mely igen eltérő számítógép-, illetve processzortípusokat hasonlít össze, mindig is kihívás a programozók számára. A Dhrystone-teszt az egyetlen olyan eljárás, amely valamennyire szabványosnak tekinthető, mivel a végrehajtott műveletek pontosan rögzítve vannak. A különböző utasítássorozatok átgondolt és sokszorosan kipróbált ötvözete elég jó támpontot ad egy számítógéptípus sebességének megítéléséhez. A Whetstone néven ismert teszt a matematikai műveletekre összpontosít, s így a processzor és a koprocesszor számítási teljesítményét tükrözi. Ez nem igényli a teszt szigorú specifikálását, ami eddig nem is történt meg. A Mandelbrot teszt is matematikai jellegű, de ennél a grafikus megjelenítő sebessége is fontos.

A három tesztprogramot házi laboratóriumunkban készítettük el, tisztán C nyelven megírva őket. A Sparcstationnél a RISC-felépítés bő regiszterkészletét kihasználó optimalizálást bekapcsolva a programok sebessége sokat javult. A tesztprogramok azonos forráskóddal kerültek mind a három gépre (ez a bonyolult lemezformátumok miatt nem volt egyszerű), majd ott fordítottuk le őket. Az ábra jó összehasonlítást ad e gépek sebességéről, hasonlót tudomásunk szerint még nem publikáltak.

A RISC győzelme

SEBESSÉGTESZTEK



(Dhrystone 2.1-es verzió optimalizálással)

szemben a PC nagy szabadságot biztosít a rögtönzés, de a hanyagság számára is. A Macintosh viszont kihívás a kreativitás és a spontaneitás számára. Mivel következmények nélkül szinte mindent kipróbálhatunk, az ezekkel a számítógépekkel végzett alkotómunka nyilvánvalóan igényel némi önállóságot.

A sebességtesztekből látszik, hogy a PC és a Macintosh híveinek – ha őszinték – el kell ismerniük a Sparcstation teljesítményfölényét. A Sun Sparcstation 1+ és a Macintosh IIfx ára egyaránt mintegy 25 ezer márka, felszerelésük eltérései többé-kevésbé kiegyenlítik egymást, így a jókora sebességeltérés még nagyobb hangsúlyt kap. Olcsónak tűnik az Escom 486: 15 ezer márkért a felhasználó élvonalbeli PC-hez jut hozzá, teljesítmény/ár aránya pedig azonos a Sunéval. A munkaállomás hívei ezzel szemben megspórolhatják maguknak azt a fáradságot, hogy a Unix-rendszereket a laikus számára elfogadhatónak tüntessék fel. Az olyan grafikus felhasználói felületek segítségével, mint például a Sunview-val, az XWindowszal, vagy az Open Lookkal a Unix ugyan szépen néz ki, de a rendszer nem adja fel szigorú kezelési és ellenőrző mechanizmusainak útvesztőjét. A veleszületett többfelhasználós környezetben ennek így is kell lennie. Szabadságukat a PC- és Macintosh-felhasználók is csak egyedi üzemben tudják teljesen kielvezni, lokális hálózatba (LAN) kapcsolódva már minden másként néz ki, ahogy ezt a LAN-felhasználók igazolni is tudják.

Tehát melyiket válasszuk, amikor az öreg AT és egy 386-os sem tudja már azt nyújtani, amit szeretnénk? Ha valakinél az az elsőrendű szempont, hogy többfelhasználós üzemben mekkora számítási teljesítmény áll rendelkezésére, akkor a PC nem versenyképes egy olyan RISC-géppel szemben, mint a Sparcstation. Ha a nyitott rendszer szabadsága és a hozzáférhető szoftverek óriási választéka a fontos, és pénzt is akarunk spórolni, a 486-os gépnek nincs értelmes alternatívája. És ha valaki azt a legfejlettebb ember–gép kapcsolatot nyújtó, egységes hardver–szoftver összeállítást keresi, melyet a világpiacon ebben a árkategóriában kínálnak, nem mehet el az Apple legfiatalabb éllovasa mellett.

Rainer Gebauer

NETREND Általános Kereskedelmi és Szolgáltató Rt. árajánlata

XT-10 számítógép
– 640 KB RAM, 101 g. bill.
– 360 KB FDD + vez
29 800 Ft

XT-12 számítógép
640 KB RAM 33 900 Ft

Monitor csatolókártyák:
Monochrom ..... 1 800 Ft
Color ..... 2 100 Ft
EGA ..... 6 900 Ft
VGA (1024 × 768) ..... 11 300 Ft

Monitorok (14"):
Monochrom ámbra ..... 11 900 Ft
Monochrom fehér ..... 12 500 Ft
Color ..... 29 600 Ft
EGA ..... 33 600 Ft
VGA (1024 × 768) ..... 40 500 Ft

Szünetmentes áramforrások:
UPS 550 VA ..... 29 900 Ft
UPS 600 VA NOV ..... 43 500 Ft
UPS 750 VA ..... 49 900 Ft
UPS 1 KVA ..... 64 600 Ft
UPS 1,2 KVA NOV ..... 96 000 Ft
UPS kártya ..... 7 800 Ft

Nyomtatók:
FX-850 ..... 43 200 Ft
FX-1000 ..... 42 500 Ft
FX-1050 ..... 43 500 Ft
LQ-850 ..... 64 900 Ft
LQ-2500+ ..... 139 000 Ft
DFX-5000 ..... 165 000 Ft
HP LaserJet IIP ..... 126 000 Ft
HP LaserJet III ..... 215 000 Ft
SECONIC SPL-450 ..... 99 000 Ft

Lapadagolók
Plotterek
Mouse-ok
Scannerek

AT-286-10/12 számítógép
– 640 KB RAM, 101 g. bill.
– 1,2 MB FDD + vez.
39 900 Ft

AT-286-12/16 számítógép
1 MB RAM 42 500 Ft

NEAT-286-16/21 számítógép
1 MB RAM 57 600 Ft

NEAT-286-20/26 számítógép
1 MB RAM 69 600 Ft

NOVELL AT terminál
NEAT 286 16/21 MHz, 1 MB, 101 g. bill., 14" monitor, ARCNET+boot-eprom 74 500 Ft

Floppymeghajtók:
360 KB ..... 8 400 Ft
1,2 MB ..... 9 900 Ft
720 KB ..... 10 600 Ft
1,44 MB ..... 11 200 Ft

Winchesterek:
20 MB ..... 19 900 Ft
40 MB ..... 29 900 Ft
80 MB ..... 58 900 Ft
156 MB ..... 108 600 Ft
182 MB ..... 119 900 Ft

Hálózati elemek:
ARCNET kártya 5 800 Ft
ARCNET kártya 8 900 Ft
ARCNET kártya 12 800 Ft
ARCNET k. 16 bit 10 800 Ft
ARCNET k. 16 bit 18 500 Ft
ETHERNET k. 8 bit 13 500 Ft
ETHERNET. k. 16. bit 17 800 Ft

ACTIV HUB-ok:
ACTIV HUB int4. 12 800 Ft
ACTIV HUB ext8. 16 500 Ft

AT-386-16/22 számítógép
– 2 MB RAM, 101 g. bill.
– 1,2 MB FDD + vez.
126 000 Ft

AT-386-20/25 számítógép
2 MB RAM 128 500 Ft

AT-386-25/33 számítógép
2 MB RAM 155 000 Ft

AT-386-25/43 számítógép 32 KB CACHE, 2 MB RAM 189 500 Ft

AT-386-33/58 számítógép 64 KB CACHE, 2 MB RAM 198 500 Ft

486-25/117 számítógép 128 KB Cache, 4 MB, 80 MB HDD 429 000 Ft

486-33 számítógép
4 MB, 80 MB HDD 555 000 Ft

Memóriabővítő kártyák:
286-3,5 Mbyte 15 200 Ft
386-2/8 Mbyte 25 000 Ft

RAM-ok:
4164-10 ..... 199 Ft
41464-12 ..... 290 Ft
41256-08 ..... 299 Ft
41256-06 ..... 360 Ft
44256-08 ..... 980 Ft
511000-10 ..... 950 Ft
511000-08 ..... 960 Ft

SIMM/SIP modulok:
256K *9-08 modul 2 500 Ft
1024K *9-08 modul 9 600 Ft

Co-processorok:
80287-10 ..... 26 550 Ft
80387-20 ..... 46 800 Ft
80387-25 ..... 54 600 Ft
80387-33 ..... 76 000 Ft

Komplett **CAD, DTP** és **ARCNET–ETHERNET** hálózatok szállítása igény szerint.
Kérje részletes tájékoztatónkat! Áraink az ÁFÁ-t nem tartalmazzák!

Garancia: 1 év 8%, 2 év 15%, 3 év 25%; **LIZING!**
Tanintézetek, egészségügyi, tanácsi és tömegszervezetek – 5% kedvezmény!

Címünk: NETREND Általános Kereskedelmi és Szolgáltató Rt.
1089 Budapest, VIII. Elnök u. 1.
TELEFON: 113-8217, 133-4760
TEL & FAX: 113-9537

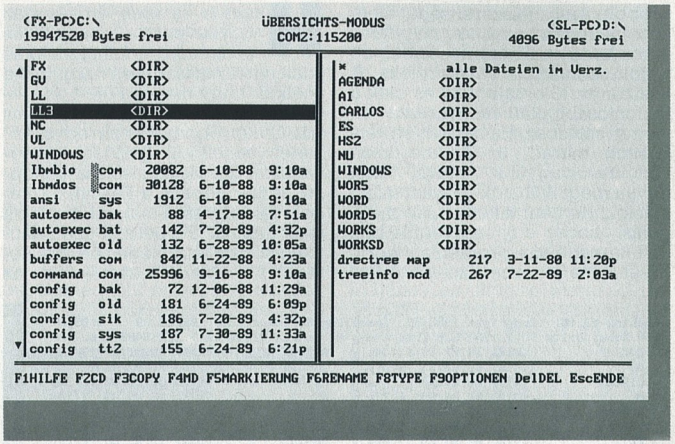
Négy párhuzamos adatátviteli program

Az újabb adatátviteli programok az adatokat a párhuzamos illesztőn keresztül továbbítják. A CHIP négyet tesztelt közülük.

A SEBESSÉG NEM MINDEN

A közvetlenül, kábellel összekötött két számítógép közti adatátvitel napjainkban felgyorsul. Az adatátviteli programok legújabb változatai ugyanis a párhuzamos illesztőt is kezelik, míg az eddigieknél az adatátvitel csak a soros csatlakozáson keresztül volt lehetséges. A párhuzamos illesztőkön át a bitek több mint négyszeres sebességgel „áramlanak".

A CHIP négy adatátviteli programot tesztelt, a Laplink III-at, a Fastlynxet, a Direc-Linket és a Brooklyn Bridge-t. Mind a négy program 5 1/4 colos és 3 1/2 colos lemezen, kábellel együtt kapható. MS-DOS alatt, gyakorlatilag minden IBM kompatibilis PC-n működnek, az előállítók nem támasztanak különösebb követelményeket a hardverrel szemben. A gyártók adatai szerint mind a négy program egyforma gyors. Tesztünk azonban azt mutatja, hogy a műszaki adatok szerinti papírforma és az eredmények nem mindig vágnak egybe, igen nagy file-oknál és sok file együttes másolásánál nagy sebességkülönbségeket tapasztaltunk.



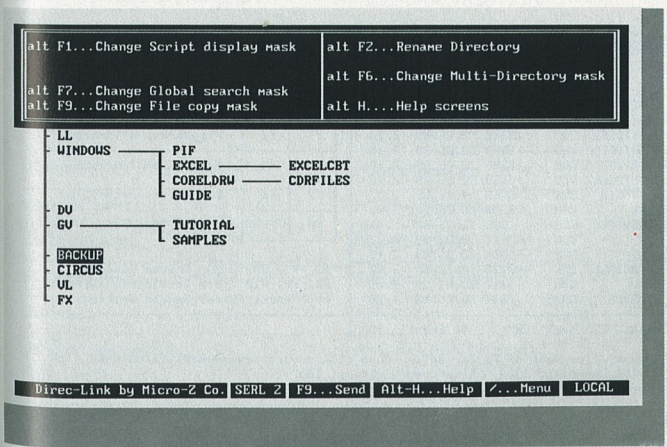
A leggyorsabb: az egyszerű kiszolgálással a Fastlynx nyert

Mindegyik programnak négy sebességtesztet kellett kiállnia – már amennyire ez lehetséges volt. Az első feladatban egy 2,6 Mbyte-os file-t kellett a leggyorsabban, sorosan és párhuzamosan átvinni. A Brooklyn Bridge csak egy segédprogram segítségével volt képes a soros átvitelre, ezért a teszteknek ezen a részén megbukott. A Fastlynx e tesztben messze felülmúlta a konkurenciát, a Laplink III és a Brooklyn Bridge körülbelül azonos teljesítményt nyújtott, a Direc-Link pedig az utolsó helyre került. A párhuzamos adatátvitel az összes programnál 3-3,5-szer volt gyorsabb, mint a soros (lásd a táblázatot).

Hasonló eredményt kaptunk a második sebességi teszt során is. Ekkor összesen 296 file-t tartalmazó hét könyvtárat (körülbelül 13 Mbyte-ot) kellett a programoknak átvinniük. A párhuzamos átvitel itt 2,2-3-szor gyorsabb volt a sorosnál. A rangsor ennél a tesztnél sem változott: a Fastlynx a párhuzamos átvitelnél 7:34 perccel, illetve a soros átvitelnél 22:03 perccel egyértelműen győztes, míg a Direc-Link 13:05, illetve 33:35 perccel a sereghajtó.

Hogy melyik mellett döntünk, abban persze nemcsak a sebességnek kell befolyásolnia bennünket, a felszereltség, a felhasználói felület, az installáció és a kézikönyvek éppen ilyen fontosak. E programok pontosan ezekben, nem pedig a sebességtesztek eredményeiben térnek el jelentősen egymástól. Röviden bemutatjuk az egyes programokat.

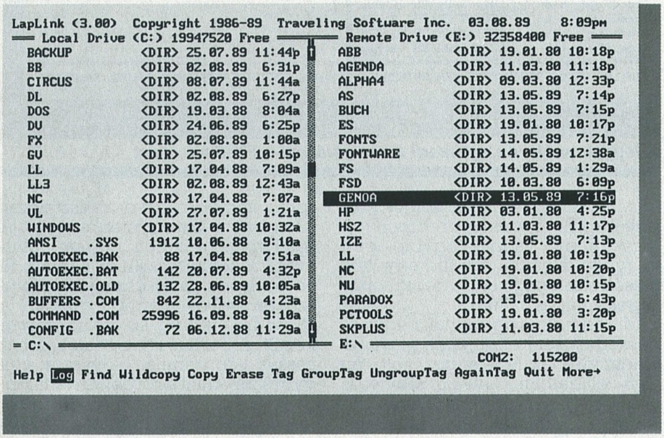
A Fastlynx a leggyorsabb és egyben a legdrágább program, 565 márkás árával messze túlszárnyalja



A vesztes: a Direc-Linc, amelynek ára és teljesítménye nincs arányban

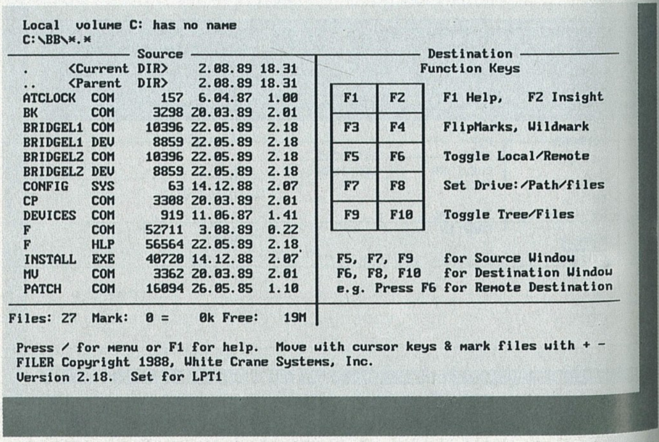
a többit. Ami a felszereltségét illeti, tartozik ugyan hozzá egy négyfejes soros és egy párhuzamos kábel, de a dokumentációja katasztrofális. A kézikönyv 13 oldalból áll és csak a legfontosabbakat magyarázza el, távirati stílusban. Ha bármilyen kérdésünk marad, az on-line kézikönyvre vagyunk utalva, ahol ugyan megtalálhatók a kívánt információk, de nem feltétlenül jó megoldás, hogy egy szövegfile-ban kell keresgélni a probléma megoldását. A magas árba bizony belefért volna egy nyomtatott, részletes kézikönyv is. A kezelése során azonban a Fastlynx igen meggyőző. Ha összekötünk két számítógépet, az átvitel vezérléséhez csak az egyik szükséges, a másikat a rendszer a lemezmeghajtók kezelésére használja. Ha a gépeket fordítva szeretnénk használni, elég egy billentyűnyomás ahhoz, hogy a vezérlést a másik számítógép vegye át. A képernyőn egyidejűleg mindkét számítógép aktuális könyvtára látható, a kurzorbillentyűk és a [Return] segítségével mozoghatunk bennük. A többi művelet a funkcióbillentyűkkel indítható. Anélkül, hogy visszakerülnénk az operációs rendszerbe, létrehozhatunk könyvtárakat, átnevezhetjük és megtekinthetjük a file-okat. Az átvitel három lépése: a könyvtárak kiválasztása, a file-ok kijelölése és a másolási parancs kiadása.

Hasznos és igen érdekes az úgynevezett szimulációs üzemmód: a felhasználó az adatátvitel hatását megvizsgálhatja anélkül, hogy magát a file-t ténylegesen át kellene vinnie. Mivel az adatátvitel többnyire nem egyszeri, hanem ismétlődik (például a megváltozott file-ok átmásolása laptopról asztali gépre), a Fastlynx kötegelt feldolgozása sok időt takarít meg nekünk. Párbeszéd útján definiálhatók és tetszőleges néven, kötegelt file-okként hozhatók létre az átviteli eljárások. Már a Fastlynx meghívásakor megadható a végrehajtandó kötegelt eljárás neve, és az átvitel azonnal megkezdődik, anélkül, hogy bármi tennivalónk lenne. Aki sokat utazik, és emiatt laptopját gyakran csatlakoztatja más számítógépekhez, az nagyra fogja értékelni a remote installációt. Elegendő csak a laptopot csatlakoztatni, a Fastlynxet pedig a soros illesztőn keresztül a másik számítógépre installálni. Összességében a Fastlynx igen meggyőző program, csak az árán és a kézikönyvén kellene valamit módosítani.



Az univerzális: a Laplink III adja a legjobb ár- és teljesítményarányt

A Direc-Link sebessége jelentősen elmarad a többi programétól, 365 márkáért még annyi teljesítményt sem kapunk, mint amennyi minimálisan elvárható lenne. Ráadásul az a kábelköteg, amivel a laptophasználóknak fel kell magukat szerelniük, egészen sajátságos: a párhuzamos átvitelhez nem elég egyetlen kábel, számítógépenként egy nyomtatókábelt is közbe kell iktatni. A soros kábelhez még két kis kábel is tartozik, amelyek a különböző méretű illesztők között adapterként szolgálnak. A teljes felszereléshez összesen tehát öt kábel szükséges. A Laplinknek ehhez egyetlen kábel is elég. A Direc-Link dokumentációja német, menüi angol nyelvűek. Kezelése is nehézkesebb, mint a többi programé, irányítása ugyan alapvetően a funkcióbillentyűkön keresztül történik, vannak azonban olyan műveletek – például az opciók beállítása –, amelyekhez kurzorbillentyűk nem használhatók, az egyes pontok itt számok bevitelé-



A Brooklyn Bridge bonyolult, de olcsó

vel választhatók ki. Mindkét összekapcsolt gép képernyőjén csak a helyi könyvtár látható, billentyűnyomásra azonban a másik számítógép is elérhető. A program rendelkezik ugyan az átvitelek automatikus végrehajtására alkalmas kötegelt feldolgozási lehetőséggel, de ennek kiszolgálása sokkal nehézkesebb, mint a Laplink és a Fastlynx esetében. Ahelyett, hogy a megfelelő paramétereket párbeszéd útján adhatnánk meg, a parancsokat egy külön editorba kell beírni. Az átvitel során ugyan üzenetek is kiadhatók, de a Laplink és a Fastlynx eljárása jóval elegánsabb.

A Laplink III az egyetlen a négy program közül, amely olyan univerzális kábellel rendelkezik, amely bármilyen átviteli szituációban megfelel. Az összekapcsolás alatt mindkét képernyőn láthatók az összekapcsolt számítógépek könyvtárai. A kiszolgálás teljes egészében a képernyő alján látható menün keresztül történik. Sajnos, a Laplinknél is külön parancs kell a könyvtár megváltoztatásához, ahelyett, hogy a listában a „mutass rá és indítsd" (point and shoot) módszert alkalmazhatnánk. Bár a Laplink III sebessége elmarad a Fastlynxé mögött, de kezelése ugyanolyan könnyű. Ami a funkciókat illeti, a Laplink bizonyos tekintetben még többet is tud. A kötegelt feldolgozás párbeszédes megadása éppúgy rendelkezésre áll, mint a remote installáció és az adatátvitel szimulációja, amellyel tesztelhető az eredmény. A Laplinkhez még külön eszközmeghajtót is adnak, amivel a két számítógépből minihálózat hozható létre. A laptop összekapcsolható egy asztali géppel is. Az összes periféria használható, és normál DOS prompt alatt is lehet dolgozni. Teljesen mindegy, hogy a programot melyik számítógépen installáljuk, az – a lemezmeghajtókhoz hasonlóan – bármelyik PC-ről indítható és távvezérléssel kiszolgálható. Szükség esetén tehát a megszokott file-kezelő programmal – például az Xtree-vel vagy a Norton Commanderrel – indítható a megfelelő eszközmeghajtó és az adatátvitel. Ez az üzemmód azonban csak soros átvitel esetén működött. A kijelöléshez és a file-kezeléshez a Laplinknek még számos funkciója van. A bemutatott termékek közül ez a program a legnagyobb teljesítményű, méghozzá mérsékelt, 399 márkás áron. A program egyetlen gyengesége, hogy a dokumentációja angol (állítólag hamarosan megjelenik a német változat is).

A négyes fogatban 275 márkás árával a Brooklyn Bridge a legolcsóbb program. Ennyiért csak a párhuzamos adatátvitelhez használható változatot kapjuk meg, a soros átvitelre is képes változat további 195 márkánkba kerül. A Brooklyn Bridge jelenleg csak angol nyelvű kivitelben kapható. Az adatátvitelhez egy kis programot kell elindítani, amivel a két számítógép közül az egyik az adatokat szállítja, a másik pedig a lemezmeghajtót vezérli. A vezérlőprogramot – az úgynevezett filert – merevlemez-kezelőként kell használni, amely szükség esetén a két számítógép között adatmásolásra is képes. A menük kissé körülményesen, a [/] billentyű segítségével hívhatók meg, és az alsó képernyőkeretben jelennek meg. Ezzel egyidejűleg a funkcióbillentyűk is működnek, így helyenként szép kis kavarodás keletkezhet. A file-ok és könyvtárak másolása nem okoz különösebb problémát, és néhány lépésben megoldható.

A Laplinkhez hasonlóan a Brooklyn Bridge-hez is tartozik eszközmeghajtó, melynek segítségével egy második számítógép DOS

CHIP-értékelés

Osztályzat: Fastlynx

Teljesítmény:	● ● ● ●
Felszereltség:	● ● ● ●
Kezelhetőség:	● ● ● ●
Dokumentáció:	● ●
Árfekvés:	● ● ●

Ami nekünk tetszik:
- könnyen kezelhető
- a leggyorsabb

Ami nekünk kevésbé tetszik:
- drága
- a dokumentációja kidolgozatlan

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)

CHIP-értékelés

Osztályzat: Direc-Linc

Teljesítmény:	● ● ●
Felszereltség:	● ●
Kezelhetőség:	● ●
Dokumentáció:	● ● ●
Árfekvés:	● ●

Ami nekünk tetszik:
- német kézikönyv

Ami nekünk kevésbé tetszik:
- kezelése körülményes
- öt kábel szükséges
- lassú

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)

CHIP-értékelés

Osztályzat: Laplink III

Teljesítmény:	● ● ● ● ●
Felszereltség:	● ● ● ● ●
Kezelhetőség:	● ● ● ●
Dokumentáció:	● ● ●
Árfekvés:	● ● ● ●

Ami nekünk tetszik:
- egy kábel mindenhova megfelel
- remote installáció

Ami nekünk kevésbé tetszik:
- csak angol kézikönyve van

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)

CHIP-értékelés

Osztályzat: Brooklyn Bridge

Teljesítmény:	● ● ● ●
Felszereltség:	● ● ●
Kezelhetőség:	● ●
Dokumentáció:	● ● ●
Árfekvés:	● ● ● ●

Ami nekünk tetszik:
- eszközmeghajtó

Ami nekünk kevésbé tetszik:
- nem kézreálló kiszolgálás
- a soros átvitel csak segédprogrammal megy

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)

ALKALMAZÁS

A programok adatátviteli tesztidői

Illesztők	Egyetlen file (2,6 MByte) párhuzamos	Egyetlen file (2,6 MByte) soros	296 file (13 Mbyte) hét könyvtárban párhuzamos	296 file (13 Mbyte) hét könyvtárban soros
Fastlynx	1:15 Min.	4:04 Min.	7:34 Min	22:03 Min.
Laplink III	1:24 Min.	4:13 Min.	9:01 Min	22:46 Min.
Brooklyn Bridge	1:27 Min.	—	9:10 Min	—
Direc-Link	2:10 Min.	6:12 Min.	13:05 Min	33:35 Min.

Sebesség: a Direc-Link volt messze a leglassúbb program

prompt alatt vezérelhető. Az installáció azonban bonyolult, jóval nehézkesebb, mint a Laplinké. A Brooklyn Bridge-hez még egy kis, másolásra és törlésre szolgáló segédprogram is tartozik, amellyel e funkciók DOS-parancsként hívhatók meg. A Brooklyn Bridge tulajdonképpen egy olyan programgyűjtemény, amelynek a kezelhetősége nem teljesen kiegyensúlyozott. Ára azonban kedvező, és elég gyors is az átvitel során.

Tesztünknek tehát nincs egyértelmű győztese, de egy biztos vesztese van, és ez a Direc-Link. Teljesítménye, képességei, sebessége és kezelhetősége nem áll összhangban magas árával. A tiszta adatátvitel szempontjából a Fastlynx a legjobb, a legegyszerűbb és a leggyorsabb, csak túl drága. A Laplink III nyújtja a legjobb ár/teljesítmény arányt, jól kezelhető, s univerzális kábelt adnak hozzá. Aki pedig az adatokat csak párhuzamos illesztőn keresztül, gyorsan akarja átvinni, nincs szüksége kötegelt feldolgozásra vagy öninstallációra – és nem riasztja el a kissé bonyolult kiszolgálás –, az jól boldogulhat a Bridge-el is, amely a tesztünkben szereplő programok közül a legolcsóbb.

Ilona Birkholz

Áttekintés

	Fastlynx
Fejlesztő:	KL Software
Forgalmazó:	KL Software, Leverkusen
Ár:	565 DM
	Direc-Link
Fejlesztő:	Micro-Z Comp., USA
Forgalmazó:	Softime, Stuttgart
Ár:	365 DM
	Laplink III
Fejlesztő:	Travelling, USA
Forgalmazó:	Gepo Soft, Dinslaken
Ár:	399 DM
	Brooklyn Bridge
Fejlesztő:	White Crane, USA
Forgalmazó:	Siener S., Wiesbaden
Ár:	275 DM (csak párhuzamos üzemmóddal)

ÚJ! ÚJ! ÚJ!

FEJLESZTÉS, SZOLGÁLTATÁS, KERESKEDELEM

CD-ROM

Egy tenyérnyi műanyag lemezen:
- lexikon kötetek százai ... ez a CD-ROM
- térképek ezrei ... ez a CD-ROM
- törvénycikkelyek tízezrei ... ez a CD-ROM
- rekordok százezrei ... ez a CD-ROM
- telefonszámok milliói ... ez a CD-ROM.

CD-ROM-mal Magyarországon is elérheti a nagyvilágot és hírt adhat magáról a nagyvilágnak.

A TUDORG segít:
Az Ön CD-ROM-jának megszerkesztésében
CD-ROM kiadásban
Nyugati CD-ROM kiadványok vásárlásában
Informatikai munkaállomások telepítésében
Oktatásban, tanácsadásban

Bővebb információt kérjen telefonon vagy telefaxon:

TUDORG
Informatikai és Szervezési Vállalat
1089 Budapest, Bláthy Ottó u. 6–8.
Telefon: 134-3340/123 Dr. Pálffy Péter
Telefax: 133-9117; Telex: 22-3792 heiv h

Star Business Printer:

FR-10

Kizárólagos disztribútor
HRP Consultants S.A.R.L.

Budapesti képviselet:
1051 Budapest,
Nádor u. 32.

Telefon: 132-1811, 132-7534
Telefax: 131-8177

Vámraktárunkból azonnal szállítunk!

star the ComputerPrinter

TÜKRÖS TRÜKKÖK – értékelés

A 8. számban megjelent Tükrös trükkök című feladatunkra lapzártáig öt értékelhető megoldás érkezett. A később érkező megoldásokra a következő számban visszatérünk.

Ezek közül három megoldás teljesen jó volt, a mi összes tesztadatunkra talált megoldást. A három közül végül Gyombolai Márton dunakeszi olvasónk megoldását véltük közlésre leginkább érdemesnek, programja könnyen átlátható és megérthető. Székely Béla győri olvasónk programja szintén tökéletes megoldást adott, de ő a „tömör" programozás híve volt, rövid változóneveket használt és programja nem tartalmazott megjegyzéseket, így ezt az olvasók sokkal nehezebben értenék meg. Igaz, hogy a megoldás menetét grafikusan is ábrázolta, és ez sok többletmunkát jelentett neki, de ez nem volt feltétele a pályázatnak, így az értékelésbe sem számíthattuk bele. Programjukat mindketten Pascalban írták (ez ugyan nem szerepelt a pályázat feltételei között, de sejteni lehetett abból, hogy a forrásprogram neve .PAS-ra végződött). A harmadik helyes megoldás Csernyi Zsolt budapesti olvasónk assemblyben írt programja volt, ami különösen szép teljesítmény egy ilyen nehéz feladatnál. Talán érthető azonban, hogy egy Pascal programot a közlésnél előnyben részesítünk egy sokkal nehezebben átlátható assembly nyelvű programmal szemben.

Guth Zsolt budapesti olvasónk megoldása jól lefutott a saját tesztadataira, a mi tesztadataink egyikénél azonban végtelen ciklusba került (vagy lehet, hogy csak nagyon sokára futott volna le). A lemezen elküldöm a mi tesztadatainkat, hogy megkereshesse, hol volt a probléma.

Varga József dobszai olvasónk programja sajnos túl lassú volt, a tesztadatok között ugyanis szerepelt olyan 50 × 50-es labirintus is, amelyben csak tükrök voltak, és ilyenkor a $2^{(48 \times 48)}$ eset végigpróbálgatása kissé sokáig tart.

A két jó Pascal megoldás hasonló elven működött, backtrack-szerű módszerrel. A fénysugarat addig léptették a labirintusban, amíg fekete lyuknak nem ütközött vagy meg nem találta a kijáratot. Ha fekete lyuknak ütközött, visszaléptették az előző tükörhöz, és a tükör elfordításával az ellenkező irányba küldték. Amikor az algoritmus egy tükör mindkét állásával kudarcot vallott, a fénysugárral visszaléptek a még eggyel korábbi tükörhöz, és így tovább, egészen addig, amíg az algoritmus el nem ért a kijáratig (megoldás), vagy vissza nem ért a bejáratig (nincs megoldás). Szinte minden pályázó programja ellenőrizte az input helyességét, azt, hogy van-e megoldás, és volt, amelyik a képernyőre is írt, ill. billentyűnyomásra várt. Ez nem baj, de nem volt szükséges, és csak a programot bonyolították, ill. lassították. A feladatnál leírtam, hogy csak olyan tesztadatok lesznek, amelyekre létezik megoldás. A versenyen, ahol eredetileg ez a feladat szerepelt, nem az volt a cél, hogy ki milyen jól tud adatot ellenőrizni, hanem, hogy ki tud gyors és hatékony algoritmust találni egy probléma megoldására. Persze az olvasóknak nem néhány óra állt rendelkezésre, ezért nem baj, hogy tettek ellenőrzéseket is a programba. A képernyőre írás okozott egy kis problémát, mert lassította a programot, és amikor a program billentyűnyomásra várt, először azt hittem, hogy lefagyott.

Nos, értékelésként, azt hiszem, ennyi elég is. A lemezeket minden pályázónak visszaküldjük. Most pedig következzen Gyombolai Márton programja. Működésének elvét nem részletezem, hiszen maga a programlista nagyon jól érthető, és az alapalgoritmust már leírtam.

Tihor Miklós

EUPEX
TECHNOLOGIES INC.

WE BUILD NETSET WITH A SENSE OF BEAUTY, IN ADDITION TO QUALITY, PERFOR MANCE & COMPETITIVE PRICE.

EUPEX, MANUFACTURER & EXPORTER OF TAIWAN IS YOUR SHORT CUT FOR PROFITABLE SOLUTION.

- NETSET 486/900 (486-25MHz)
- NETSET 386DX/800 (386-33MHz)
- NETEST 386DX/700 (386-25MHz)
- NETSET 386X/600 (386 SX).
- NETSET 386SX/500 (386 SX)
- NETSET 286/400 (286-12 MHz)
- NETSET 386/200 (8088)
- NETSET-2000 PRINTER (9 PIN/80 COLUMN)
- NETSET LAPTOP

- LAN CARDS, FLOPPY/HARD/OPTICAL DISKS, NETSET VGA/MONO DISPLAYS & VIDEO CARDS, CYRILLIC KEYBOARDS, MOUSE, AND OTHER PERIPHERALS AVAILABLE.

AGENTS WANTED & OEM WELCOME.

EUPEX TECHNOLOGIES INC.

7TH FL., NO. 10, LANE97, YEN CHI STREET, TAIPEI, TAIWAN, R.O.C.

TELEX: 20579 TRANSG FAX: 886-2-781-4140 TEL: 886-2-781-4657

Információs szám: 239

```
program tukor;
uses crt;
{Az adatellenőrzések leírása a
 Megengedett eljárásban található.  Az
 algoritmus magját a LépéstIrányít
 illetve a TükrötTalált eljárás
 tartalmazza. }

type
   Koord2 = record
               sor:byte;
               oszl:byte;
            end;
   Jelek = set of char;
   iranyok = (semerre, bal, jobb, fel,
              le, megforditva);
var
   InpFil,OutFil: Text;
   Bejarat,Kijarat,Aktualis: Koord2;
   isor,ioszl: byte;
   maxsor,maxoszl: integer;
   irany: iranyok;
   TukorIndulas: array[1..50,1..50] of
                 iranyok;
   palya: array[1..50,1..50] of char;
   NincsMegoldas,Heureka: Boolean;
   ch: char;
const
   BalTukor='\';
   JobbTukor='/';
   FeketeLyuk='*';
   Ut='.';
   MegengedettJel:Jelek = [BalTukor,
      JobbTukor, FeketeLyuk, Ut];
   Tukrok:Jelek = [BalTukor,JobbTukor];

procedure Inicializal;
begin
   NincsMegoldas:=false;
   Heureka:=false;
   for isor:=1 to 50 do
      for ioszl:=1 to 50 do
         TukorIndulas[isor,ioszl]
            :=semerre;
end;

procedure Megnyit;
begin
   Assign (InpFil,'TUKOR.INP');
   Assign (OutFil,'TUKOR.OUT');
   Reset (InpFil);
   Rewrite (OutFil);
end;

procedure Lezar;
begin
   Close (InpFil);
   Close (OutFil);
end;
```

```
procedure Programhiba(Hibaszam:byte);
begin
   writeln (OutFil,hibaszam:3,
            '. programhiba');
   write(Hibaszam:3,'. PROGRAMHIBA');
   repeat until keypressed;ch:=ReadKey;
   Lezar;
   halt;
end;

procedure InputErrorHalt(i,j:byte);
begin
   writeln (OutFil,
            'Az input ',
            i:3, '. sorának ',
            j:3, '. eleme hibás!');
   Lezar;
   halt;
end;

procedure KiirMegoldast;
begin
   for isor:=1 to maxsor do begin
      for ioszl:=1 to maxoszl-1 do
         write (Outfil,
                palya[isor,ioszl]);
      writeln (Outfil,
               palya[isor,maxoszl]);
   end;
   writeln(OutFil);
end;

procedure KiirBajVan;
begin
   writeln (OutFil,
      'Nem találtam megoldást!')
end;

function azonos(K1,K2:Koord2):Boolean;
   {Két pont azonos, ha mindkét
   koordinátája megegyezik.}
begin
   if (K1.sor=K2.sor)
      and (K1.oszl=K2.oszl)
   then azonos:=true
   else azonos:=false;
end;

function hataron(i,j:byte):Boolean;
begin
   if (i=1) or (j=1) or (i=maxsor)
      or (j=maxoszl)
   then hataron:=true
   else hataron:=false;
end;

function sarkon(i,j:byte):Boolean;
begin
   if ((i=1) and (j=1))
      or ((i=1) and (j=maxoszl))
```

```
      or ((i=maxsor) and (j=1))
      or ((i=maxsor) and (j=maxoszl))
   then sarkon:=true
   else sarkon:=false;
end;

procedure Beolvas;
   {Beolvas, és a saját Megengedett
   funkcióval ellenôriz.  A kapukat ez a
   funkció számlálja.}
var KapuSzaml:byte;

   function Megengedett (i,j:byte)
      :Boolean;
      {A pálya minden eleme a négy
      lehetséges karakter egyike.  A
      szélén nem lehet tükör. A szélén
      csak két darab pont lehet, ezek
      közül az elsô a bejárat, a második
      a kijárat.  A sarkokban nem lehet
      pont.  A Kapukat számlálja, és be
      is állítja.}
   begin
      Megengedett:=true;
      if not (Palya[i,j] in
            MegengedettJel)
      then Megengedett:=false;
      if hataron(i,j)
         and (Palya[i,j] in Tukrok)
      then Megengedett:=false;

      if (palya[i,j]=Ut) and hataron(i,j)
      then begin
         KapuSzaml:=Kapuszaml+1;
         case KapuSzaml of
            1: begin
                  Bejarat.sor:=i;
                  Bejarat.oszl:=j;
               end;
            2: begin
                  Kijarat.sor:=i;
                  Kijarat.oszl:=j;
               end
            else Megengedett:=false;
         end;
      end;

      if (palya[i,j]=Ut) and sarkon(i,j)
      then Megengedett:=false;
   end;

begin { Beolvas() }
   KapuSzaml:=0;
   readln(InpFil,maxoszl,maxsor);
   if ((maxsor<3)
      or (maxoszl<3)
      or (maxsor>50)
      or (maxoszl>50)
      )
      and
      ((maxsor <> -1)
       or
      (maxoszl <> -1))
   then InputErrorHalt(0,0);
   if maxsor < 0 then exit;
   for isor:=1 to maxsor do begin
      for ioszl:=1 to maxoszl-1 do begin
         read(InpFil,palya[isor,ioszl]);
         if not Megengedett(isor,ioszl)
         then InputErrorHalt(isor,ioszl);
      end;
      readln(InpFil,palya[isor,maxoszl]);
      if not Megengedett(isor,maxoszl)
      then InputErrorHalt(isor,maxoszl);
   end;
   if KapuSzaml<>2 then
      InputErrorHalt(Maxsor+1,Maxoszl+1);
end;

procedure Lep;
begin
   with Aktualis do
   case irany of
      bal:  oszl:=oszl-1;
      jobb: oszl:=oszl+1;
      fel:  sor:=sor-1;
      le:   sor:=sor+1;
   end;
end;

procedure Kezdes;
begin
   Aktualis:=Bejarat;
   with Aktualis do begin
      if sor=1 then
         irany:=le
      else
         if sor=maxsor then
            irany:=fel
         else
            if oszl=1 then
               irany:=jobb
            else
               irany:=bal;
   end;
   Lep;
end;

function ellenkezo(ir:iranyok):iranyok;
begin
   case ir of
      bal:  ellenkezo:=jobb;
      jobb: ellenkezo:=bal;
      fel:  ellenkezo:=le;
      le:   ellenkezo:=fel;
      else  ellenkezo:=semerre;
   end;
end;

procedure HaromUtEset;
```

```
begin
   if azonos(Aktualis,Bejarat) then
      NincsMegoldas:=true
   else
      if azonos(Aktualis,Kijarat) then
         Heureka:=true;
end;

procedure TukrotTalalt(TukorTipus:char);

   procedure tukroz;
   begin
      case TukorTipus of
         BalTukor:
            case irany of
               bal:  irany:=fel;
               jobb: irany:=le;
               fel:  irany:=bal;
               le:   irany:=jobb;
            end;
         JobbTukor:
            case irany of
               bal:  irany:=le;
               jobb: irany:=fel;
               fel:  irany:=jobb;
               le:   irany:=bal;
            end;
      end;
   end;

   procedure TukrotFordit;
   begin
      with Aktualis do begin
         case TukorTipus of
            Baltukor:
               palya[sor,oszl]
               :=JobbTukor;
            JobbTukor:
               palya[sor,oszl]
               :=BalTukor;
         end;
         TukorIndulas[sor,oszl]
            :=megforditva;
      end;
   end;

begin
   with Aktualis do begin
      case TukorIndulas[sor,oszl] of
         semerre: begin
               tukroz;
               TukorIndulas[sor,oszl]
                  :=irany;
            end;
         megforditva:
            tukroz
         else
            if irany=
               ellenkező
               (TukorIndulas[sor,oszl])
               then
                  TukrotFordit
               else
                  tukroz;
      end;
   end;
end;

procedure LepestIranyit;
begin
   with Aktualis do
   begin
      case palya[sor,oszl] of
         FeketeLyuk:
            irany:=ellenkezo(irany);
         Ut:
            HaromUtEset;
         Baltukor:
            TukrotTalalt(Baltukor);
         JobbTukor:
            TukrotTalalt(JobbTukor);
      end;
   end;
end;

procedure Lepeget;
var szamlalo:word;
begin
   szamlalo:=1;
   ClrScr;
   GoToXY(42,12);
   write('. lépés');
   repeat
      szamlalo:=szamlalo+1;
      GoToXY (35,12);
      write (szamlalo:6);
      LepestIranyit;
      if NincsMegoldas then KiirBajVan
      else
         if Heureka then KiirMegoldast
         else Lep;
   until (szamlalo>30000)
         or NincsMegoldas
         or Heureka;
   repeat until keypressed;ch:=ReadKey;
end;

BEGIN
   Inicializal;
   Megnyit;
   Beolvas;
   repeat
      Kezdes;
      Lepeget;
      Inicializal;
      Beolvas;
   until Maxoszl=-1;
   Lezar;
END.
```

„IBM PC" A ZSEBBEN

ATARI folio

- MS-DOS 2.11 kompatibilitás
- beépített alkalmazói programok
  - LOTUS 1-2-3 kompatibilis táblázatkezelés (127 oszlop, 255 sor)
  - cím- és telefonregiszter
  - szövegszerkesztő
  - zsebszámológép
  - öröknaptár és határidőnapló
  - „SETUP" parancs
- kétirányú adatfeldolgozás IBM PC-vel
- 16 bites mikroprocesszor (80C88)
- 128 KB RAM, amely 640 KB-ig bővíthető
- beépített RAM diszk
- 40 oszlop × 8 soros folyadékkristályos képernyő (MDA kompatibilis, 80 × 25-ös virtuális ablak üzemmóddal)
- 63 billentyűs klaviatúra, beépített numerikus- és funkcióbillentyűzettel
- 255-ös ASCII karakterkészlet
- belső óra
- soros RS232 és Centronics párhuzamos interface (periféria-bővítő busz)
- mérete 200 × 105 × 29 mm
- RAM kártyák 32, 64 és 128 KB
- További alkalmazási és bővítési lehetőségek

Keresse a TUDORG-nál!

TUDORG

Informatikai és Szervezési Vállalat
1089 Budapest, Bláthy Ottó u. 6-8.
Telefon: 134-3340/113
Telefax: 133-9117
Telex: 22-3792

PLANTRADE

PLANTRADE Marketing és Konzultációs Kft.
1134 Budapest, Huba u. 3-5.
Telefon: 129-7007, 140-9788
Telefon + fax: 120-9281
Telex: 22-3449

Minőségi számítógépeket és nyomtatókat kínálunk kedvező áron.

AZTECH 286/12-40 számítógép 97 E Ft + ÁFA
12 MHz, 1 MB RAM, 1,2 MB FDD, 40 MB HDD, monokróm monitor

STAR LC-10 nyomtató 21 E Ft + ÁFA
9 tűs, 80 karakteres seb. draft/NLQ: 144/36 cps

STAR FR-15 nyomtató 43 E eFt + ÁFA
9 tűs, 132 karakteres, seb. draft/NLQ: 300/78 cps

AZTECH COMPUTERS

star the ComputerPrinter

DEALER

...ahol a minőség mellett a gyorsaság is fontos

OTC gyorsnyomtatók
amerikai technológia
160 sor/perc – 600 sor/perc
6 példányos nyomtatás

OTC 560 DL, 560 cps gyorsnyomtató 192 E Ft + ÁFA
OTC 2162, 600 sor/perc sornyomtató 648 E Ft + ÁFA

OTC OUTPUT TECHNOLOGY CORPORATION

3 DIMENZIÓ Kereskedelmi és Szolgáltató kft

2 hónapos szállítási határidővel és 100% előleg fizetése mellett

ajánljuk:

XT alaplap, turbó = 10MHz, 640 Kbyte RAM	8 500 Ft	1,2 Mbyte floppy	6 200 Ft
AT/286 alaplap, turbó = 12MHz, 1 Mbyte RAM, VLSI	18 000 Ft	1,44 Mbyte floppy	7 000 Ft
AT/286 alaplap, turbó = 16MHz, 1 Mbyte RAM, NEAT	22 000 Ft		
AT/80386-16SX, 1 Mbyte RAM	38 000 Ft	14" monochrome monitor	11 300 Ft
AT/80386-20, 2 Mbyte RAM	73 000 Ft	14" CGA színes monitor	20 000 Ft
		14" EGA színes monitor	32 000 Ft
XT szuper multi I/O kártya (1.2 MB + 360 KB)	3 500 Ft	14" VGA monochrome monitor	15 000 Ft
XT MFM winchestervezérlő	4 700 Ft	15" DTP full page/álló A4 fekete-fehér monitor + (76888 × 1024) VGA kártya	82 000 Ft
XT/AT floppyvezérlő (1.2 MB + 360 KB)	2 800 Ft		
AT MFM winchester + floppyvezérlő	6 000 Ft	MGP (HERCULES-kompatibilis) kártya	1 900 Ft
AT ESDI winchester + floppyvezérlő	29 000 Ft	CGP kártya	2 300 Ft
XT/AT soros + párhuzamos interface	1 900 Ft	EGA (640 × 350) kártya	6 000 Ft
		8 bites VGA (800 × 600) kártya, 256 Kbyte	8 000 Ft
20 Mbyte (ST225, 68 ms) winchester	17 000 Ft	16 bites VGA (1024 × 768) kártya, 512 Kbyte	13 000 Ft
40 Mbyte (ST251-1, 28 ms) winchester	27 000 Ft		
80 Mbyte (CDC, 28 ms) winchester	60 000 Ft	101 gombos billentyűzet	4 000 Ft
154 Mbyte (CDC, Wren III.) winchester	159 000 Ft		
44 Mbyte (ST157A, 28 ms) winchester, AT vezérlővel	28 000 Ft	EPSON FX-1050 mátrixnyomtató	44 000 Ft
		STAR LC-10 mátrixnyomtató	23 000 Ft

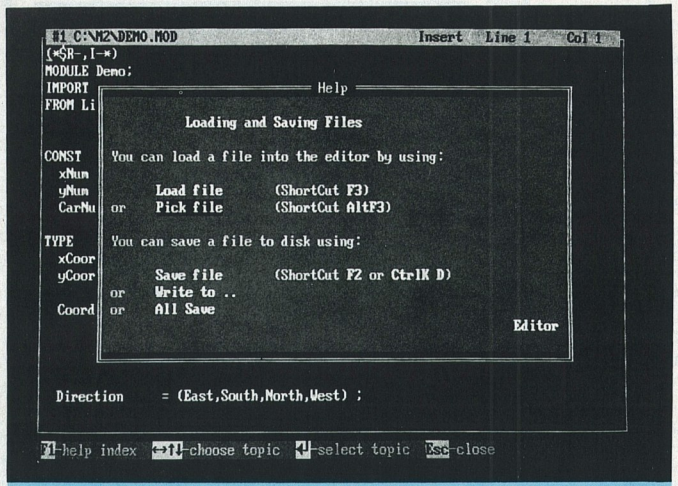
+ 25% ÁFA

Az árak 3 hónapos szállítói szavatosságot tartalmaznak.

Ha bármilyen problémája akad a mások által szállított gépekkel, forduljon bizalommal szervizünkhöz!

Címünk: 3 DIMENZIÓ Kft. 1088 Budapest, József krt. 17.
Tel/Fax: 141-5166

TopSpeed Modula–2



Az ablaktechnika igencsak megkönnyíti a programozási munkát. A segélykérő menük a helyzethez igazodnak

MODUL A CSÚCSON

A TopSpeed Modula–2 arra készült, hogy a Turbo Pascalt mint a PC-s szoftverek fejlesztéséhez használható legjobb eszközt túlszárnyalja. A CHIP megvizsgálta, hogy mit tud ez a termék.

Amikor a Turbo Pascal néhány éve megjelent a piacon, a legelterjedtebb nyelvnek tartott BASIC veszített pozícióiból. Sok programozó a Turbo Pascalt hatékony programozói eszköznek tartja, és többé-kevésbé szabványnak is tekinti. Hasonló pályát futhat be a JPI TopSpeed Modula–2 compilere is.

Ezt először is a Turbo Pascal 5.0-hoz hasonló, azzal majdnem azonos képernyős kiszolgálás teszi lehetővé. A Turbo Pascal legtöbb hívógombja (hotkey, [Alt]-kombinációkhoz rendelve) a Topspeed Modula–2-nél is azonos jelentésű. Az, hogy a két compiler ennyire hasonlít egymásra, nem véletlen: ezzel könnyítik meg a Turbo-programozók számára az átállást, ezenkívül a Topspeed Modula–2 a Borlandból kivált fejlesztők által alapított cég, a Jensen & Partners International terméke. Mivel a Pascal és a Modula–2 igen hasonlítanak egymásra, egy Pascal-programozó gyorsan képes megbarátkozni a Modula–2-vel, az egyik nyelvről a másikra viszonylag könnyű az áttérés.

A Modula–2-t Niklas Wirth, a Pascal szülőatyja már jó tíz évvel ezelőtt megtervezte. A tervezéskor a Pascal hibáinak és hiányosságainak kiküszöbölése mellett a nagyméretű programok, programrendszerek fejlesztésének támogatása volt a cél. Javított szintaxis, szigorított típusosság, eljárástípus, a gépközeli műveletek támogatása, korutinok a párhuzamosság egyszerű, de szabványos megvalósítására a fő eltérések a Pascalhoz képest. A programokat modulokra (file-okra) lehet bontani, a modulok szétoszthatók egy munkacsoport tagjai közt, s – például a C-től eltérően – a külön fejlesztett programrészletek kapcsolatai precízen, biztonságosan meghatározhatók (ezt a nyelv meg is követeli, tehermentesítve a programozók figyelmét). A Modula–2 a program és rendszerfejlesztések során kitűnően bevált.

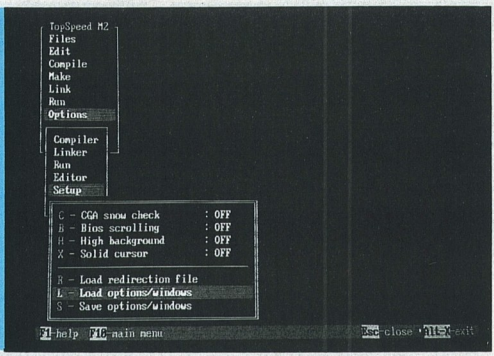
A TopSpeed Modula–2 ablakorientált kiszolgáló rendszerrel rendelkezik. Ennek alapja a Wordstarhoz hasonló szövegszerkesztő program, amelyet a beépített compiler és linker tesz teljessé. A három programot menüből vagy hívógombon (hotkey-n) keresztül lehet meghívni. Ezt a három hívógombot könnyen meg lehet jegyezni, mivel az [Alt C] a fordítást (compile), az [Alt R] a program indítását (run), és az [Alt F] (files) a file-okhoz és a könyvtárakhoz való hozzáférést jelenti. A TopSpeed Modula–2 a programfejlesztéshez négy, változtatható méretű, helyzetű és színű szövegablakot biztosít. Így könnyedén át lehet váltani a definíciós, implementációs modulok és a fő programmodul között. Nemcsak a kiszolgáló rendszer „arcát", hanem a menüket és a szövegszerkesztő vezérlő billentyűkombinációit is tág határok között lehet változtatni. A TopSpeed Modula–2 teljes programkörnyezetét tehát a felhasználó saját igényei szerint tudja alakítani.

A TopSpeed Modula–2-t nem lehet a Turbo Pascal 5.0 verziójával egy kalap alá venni, a körtét az almával összehasonlítani. A Turbo Pascal unitjainak felépítését azonban többé-kevésbé össze lehet hasonlítani a Modula–2 modulkoncepciójával. Ennek során jelentős különbségek derülnek ki: a Modula–2 programokban a modulok sokkal jobban elkülönülnek, mint ahogyan ez a Turbo Pascal unitjainál lehetséges. Ha például Turbo Pascalban egy A unit egy B unitot használ, amely B unit egy harmadik, C nevű unithoz fordul, a programozónak az A unitban meg kell adnia azt, hogy egy C unit használatára is sor fog kerülni, bár azt csak a B fogja használni. Ebből következik, hogy a Turbo Pascal USES utasításában az

A TopSpeed-család

- TopSpeed Modula–2 compiler, két angol vagy egyetlen, nagyon jó német kézikönyv
- TopSpeed Techkit, angol kézikönyvvel
- Az interaktív TopSpeed debugger (VID)
- A TopSpeed C, amelyet a TopSpeed Modula–2-vel készítettek, csakúgy, mint magát a TopSpeed Modula–2-t és a JPI többi termékét

Majdnem mindegyik menü tartalmaz további menüket. Így a felhasználó igen egyszerűen kap áttekintést



Programpéldák

```
DEFINITION MODULE A;
CONST X =10;
END A.

IMPLEMENTATION MODULE A;
END A.

DEFINITION MODULE B;
CONST X =20;
PROCEDURE Sum() :CARDINAL;
END B.

IMPLEMENTATION MODULE B;
IMPORT A;
PROCEDURE Sum() :CARDINAL;
BEGIN
    RETURN (X +A.X);
END Sum;
END B;

MODULE C;
IMPORT IO;
FROM B IMPORT Sum;
BEGIN
    IO.WrStr ("Sum =");
    IO.WrCard (Sum, 10); IO.WrLn;
END C.
```

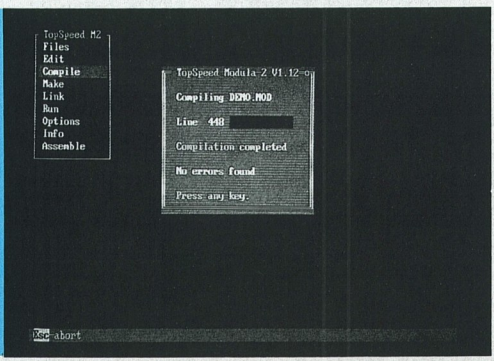
```
UNIT A;
INTERFACE
CONST X =10;
IMPLEMENTATION
BEGIN
END.

UNIT B;
USES A;
INTERFACE
CONST X =20;
FUNCTION Sum() :WORD;
IMPLEMENTATION
FUNCTION Sum() :WORD;
BEGIN
    Sum :=X +A.X;
END;
BEGIN
END.

PROGRAM C;
USES A,B;
BEGIN
    Write ("Sum =");
    Writeln (B.Sum);
END.
```

A Modula–2 (balra) az információkat szigorúbban elhatárolja, mint a Turbo

A fordítási ablakban egy szám mutatja, hogy hány sort fordított le a compiler, s mellette egy növekvő csík, hogy ehhez a teljes fordítási idő mekkora része volt szükséges



egyes unitok sorrendje fontos szerepet játszik, mivel e nélkül a sorrend nélkül a programot nem lehet végrehajtani. A Modula–2-nél egyszerűen leírjuk: FROM B IMPORT, és ezt követi az úgynevezett importlista. Az A modulban természetesen szó sem esik a C modulról. És ennek így is kell lennie, mivel a C modulnak az A modulhoz valójában semmi köze. Ezt még részletesebben mutatja be a könnyen követhető példaprogramunk.

A Pascal és a Modula–2 eltérésein kívül jelentős különbség van a két compiler könyvtárai és az általuk előállított kód minősége között. A TopSpeed Modula–2-höz a JPI mellékeli a könyvtárak teljes forrásszövegét is (kivéve pár kisebb, assemblyben írt könyvtárét, amelyet a Techkittel forgalmaznak) – ez a gyakorlatban ugyan ritkán jelent valódi előnyt, de akkor nagyon jól jöhet (ezenkívül mindenkinek tanulságos lehet látni, hogyan dolgoznak a legjobbak). A Turbo Pascal méltó nevére: valószínűleg messze a leggyorsabb komoly compiler a PC-s világban. Ez azonban csak a fordítás sebességére vonatkozik. A JPI compilerei is jogosan viselik a TopSpeed márkanevet, mert jelenleg az általuk fordított programok futnak a leggyorsabban (persze PC-ken). Ez jóval hosszabb fordítási idővel jár együtt, másrészt esetről esetre változik a programok sebességeinek aránya, hiszen egy assemblyben jól megírt könyvtári eljárást nemigen lehet felülmúlni egy mégoly jó compiler segítségével sem. Azonban ott, ahol nem a könyvtári eljárásoké a főszerep, a TopSpeed valóban csúcssebességűt jelent.

Ahhoz, hogy egy termék sikeres legyen, meg kell állnia a helyét a szűkebb konkurenciával szemben is. Jelenleg a TopSpeed Modula–2 mellett további három, évek óta igen népszerű Modula–2 compiler kapható: a Logitech Modula, az M2SDS és a Taylor Modula. Jelenleg kicsivel vezet a Logitech Modula. Az előny talán azzal magyarázható, hogy ez a compiler már nyolc éve a piacon van. És mivel így éltes korú compilernek számít, a Logitech Modula példás könyvtárral rendelkezik. Aki dolgozott már a TopSpeed Modula–2 képernyőablakaival, hamarosan meg fog barát-

SZÁLLÍTÁSI ÉS KERESKEDELMI KFT.
1193 Budapest, Csillag u. 1.
Postacím: 1701 Bp. Pf. 66.
Tel./fax: 127-4968

SZÁMÍTÓGÉP SZETBEN

Raktárról kínáljuk a következő összeállítású számítógép részegységeket:

CLASSIC AT (S-210)

- compact ház
- 80286 alaplap
- 1 MB RAM
- ST 251-1 merevlemez
- 1,2 MB floppymeghajtó
- WD 1003 comp. vezérlő
- soros/párhuzamos port
- monokróm monitorvezérlő
- 101 gombos billentyűzet

Ára: 62 000 Ft + ÁFA

NEW WAVE AT (S-220)

- compact ház órával
- 80286-12 alaplap (LMS 16 MHz)
- 1 MB RAM
- ST 157A merevlemez (40 MB, 28 ms, 3,5 col)
- HDD/FDD vezérlő 1:1 interlieve
- soros/párhuzamos port
- monokróm monitorvezérlő
- 101 gombos billentyűzet

Ára: 60 000 Ft + ÁFA

14 colos monokróm monitor: 9000 Ft + ÁFA

Az alkatrészcsomagot tételenként számlázzuk és az alkatrészekre 1 év jótállást vállalunk.

Információs szám: 226

Techkit

A Techkit nevű szoftvercsomag speciálisan a TopSpeed Modula–2 compilerhez készült. Mind az assemblyben, mind pedig a Modula–2-ben járatos programozók jól használhatják, a Techkit kézikönyvében ugyanis pontosan megadják, hogy a TopSpeed Modula–2 a programokat az operatív memóriába milyen módon tölti be. A compiler által létrehozott kódot csak így lehet EPROM-ban (csak olvasható memóriában) elhelyezni. Olyan programokat, amelyeket korábban sokszor csak assemblyben lehetett létrehozni, most az igen kényelmes Modula–2-ben is lehet fejleszteni. A Techkit része továbbá egy 8086-os assembler és sok olyan segédprogram, amelyek a programozók munkáját jelentősen megkönnyítik.

Korutinok és eljárások

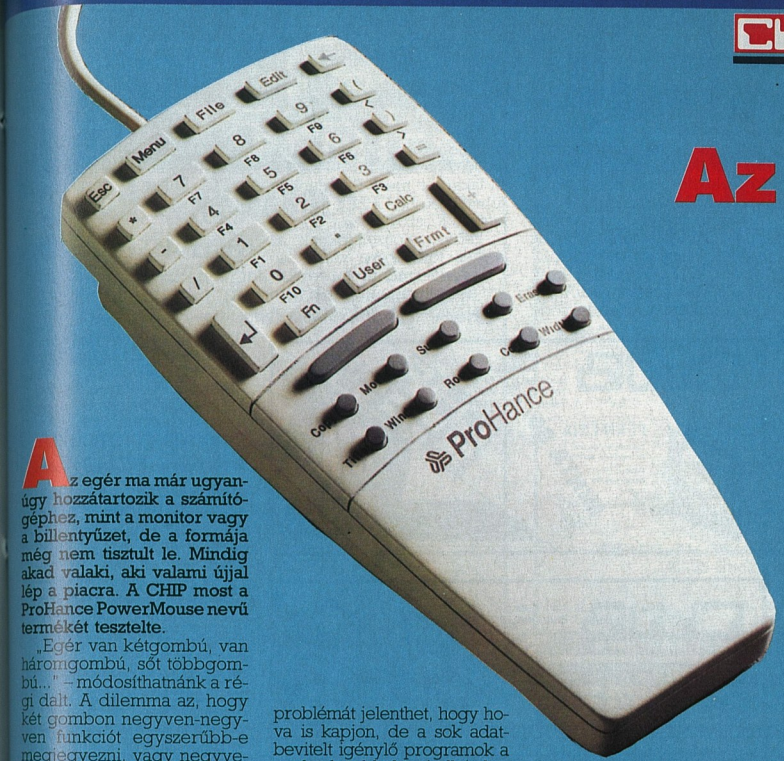
Az eljárás és a korutin közti különbség a következő: az eljárás a meghívása és lefutása után az őt meghívó eljárásnak adja vissza a vezérlést. Ekkor az összes helyi változója elvész, egy újabb hívás „tiszta lappal" indul. A korutint az eljáráshoz hasonlóan lehet meghívni. Azonban, ha egy korutint elhagyunk, a helyi változók értéke megmarad. A következő hívás a korutin változóit úgy találja, ahogy voltak, s a korutin végrehajtása is pont ott folytatódik, ahol félbeszakadt. A program futása ide-oda vált a korutinok, vagyis az egyidejűleg végzendő tevékenységek közt, a többprocesszoros gépeken futó programokhoz hasonlóan. Ez ugyan nem valódi párhuzamosság, mégis kiválóan alkalmas valós idejű feladatok elvégzésére.

kozni a Logitech Modula–2 kiszolgálásával. Az M2SDS Modula–2 compiler hat évvel ezelőtt jelent meg a piacon. Az ettől a compilertől származó programok azonban sokkal lassúbbak és terjedelmesebbek, mint a TopSpeed Modula–2 igen tömör és gyors fordításai. A kiszolgálás tekintetében az M2SDS-nek a TopSpeed Modula–2-vel való összehasonlításban nincs szégyenkeznivalója. Először is az M2SDS-nél igen látványos a szintaktikusan vezérelt editor. Mivel a TopSpeed és az M2SDS Modula–2-nek is megvan a maga előnye, sokan fogják előszeretettel alkalmazni mindkét terméket. A szoftvert M2SDS-szel fejleszthetik, majd ennek befejeztével használhatják a TopSpeed compilert a gyors és tömör program létrehozásához. A Taylor és a TopSpeed Modula–2 azonos felépítésű compiler. Míg a programok sebességében és tömörségében a két termék alig különbözik egymástól, az ár és a kiszolgálás tekintetében már annál inkább: a különbségek a két compilert tekintve jelentősek. Itt válik nyilvánvalóvá, hogy a Taylor Modula–2 elsősorban a professzionális programozók eszköze. A profi programozóknak ugyanis általában saját elképzelésük van az általuk igényelt fejlesztési környezetről, ezért egy idegen rendszerrel csak nehezen tudnak megbarátkozni. Ez az oka annak, hogy a gyártó a Taylor Modula–2-t fejlesztési környezet nélkül szállítja. Kiszolgálórendszer azonban külön kapható hozzá, amely – köztünk szólva – erősen hasonlít az M2SDS-ére. A Taylor és a TopSpeed Modula–2 közötti további apró különbségek a programozási munka során válnak nyilvánvalóvá. Mind a Topspeedhez, mind a Taylor Modula–2-höz kiváló debuggerek állnak rendelkezésre, amelyek a hibakeresésnél igen hasznosak. Míg a TopSpeed debuggerének megjelenítési formátumai kicsit merevek, a Taylor Modula–2 valóban professzionális debuggerre, a VAX minigépekére hasonlít. Igen jól használható egérrel, de billentyűzettel is irányítható.

Összefoglalásul: a TopSpeed Modula–2 több más, forgalomban lévő compiler előnyeit egyesíti – a Turbo Pascal 5.0 egyszerűen kiszolgálható ablakos felhasználói felületét, az M2SDS ablaktechnikáját, a Taylor Modula–2 kódminőségét. A TopSpeed Modula-2 azok számára lehet ideális fordítóprogram, akik kis ráfordítással akarnak nagyszerű eredményt elérni, és meg akarnak szabadulni azoktól a kötöttségektől, amelyeket a Turbo Pascal jelent. A TopSpeed terméke jóval 300 márka alatti áron kerül forgalomba, például az A+L AG-nél a svájci Bonstettenben, és Lauer & Wallwitznél Wiesbadenben. A tesztelés során az A+L mindig rendelkezésre állt. Nem csoda, dolgozói ugyanis lelkes Modula–2-programozók. A német CHIP Clubban egyébként kapható egy kedvezményes árú compiler. Egy megfelelő debuggerért 180 márkát kell fizetni.

-na

Az óriás-egér



Az egér ma már ugyanúgy hozzátartozik a számítógéphez, mint a monitor vagy a billentyűzet, de a formája még nem tisztult le. Mindig akad valaki, aki valami újjal lép a piacra. A CHIP most a ProHance PowerMouse nevű termékét tesztelte.

„Egér van kétgombú, van háromgombú, sőt többgombú..." – módosíthatnánk a régi dalt. A dilemma az, hogy két gombon negyven-negyven funkciót egyszerűbb-e megjegyezni, vagy negyvenen kettőt-kettőt. A Microsofttal ellentétben a ProHance ez utóbbi mellett tette le voksát. A PowerMouse, amelyet a Controll Rt. forgalmaz, a sokgombos koncepció szellemében jött a világra.

A tervezők egy mozgatható segédbillentyűzetet álmodtak meg. Az óriásegér negyven gombját három csoportban helyezték el. A középső kettő az egér gombjainak felel meg, a felettük levők a numerikus keypad alteregói, míg az alsók műveletek végzésére alkalmasak. Az egeret nem használó programok esetén a PowerMouse a billentyűzet részeként viselkedik – ez a nem-egér üzemmód –, ilyenkor mozgatása a kurzormozgató billentyűk nyomogatásának felel meg.

Az óriásegeret állítólag a „nincs három kezem"-panasz hívta életre. Eszerint a felhasználónak komoly segítséget jelent, ha nem kell elengednie az egeret ahhoz, hogy egyes funkciókat végrehajtson, és közben másik kezét a billentyűzeten tarthatja. Be kell valljanom, hogy ideológiai vitám van az alkotókkal. A kezdő felhasználónak talán valóban problémát jelenthet, hogy hova is kapjon, de a sok adatbevitelt igénylő programok a gyakorlottabbak mindkét kezét lekötik a billentyűzeten, az „egeres" szoftvereknél pedig a bal is elég a funkcióbillentyűk nyomogatására. A PowerMouse egyébként sem elégíti ki a „nem engedem el" tábor igényeit, mert a billentyűk többsége olyan távol van a központi gomboktól, hogy lenyomásukhoz úgyis fel kell venni kezünket az egérről. További problémát jelent, hogy a gombok kemény billentésűek, azaz lenyomásuk némi erőkifejtést igényel. Már a zsebszámológépek korában két táborra szakadt a szakma: volt, aki a biztos adatbevitel érdekében „érezni" akarta, hogy valóban megnyomta-e a gombot, és volt, aki több önbizalommal, a kényelmesebb, puha billentyűt részesítette előnyben. Az egereknél azonban összetettebb a probléma: kemény gomb esetén a fáradságosan beállított kurzor elcsúszhat a helyéről.

Miért szerettem meg mégis a PowerMouse-t, amikor egérként meglehetősen közepes képességekről tett tanúbizonyságot? Az óriásegérnek ugyanis van egy semmilyen más eszközzel el nem érhető, fantasztikusan jó képessége, a makrózás. Minden nyomógomb hat funkciót viselhet; az alapértelmezésen felül a [Ctrl]-lal, az [Alt]-tal, a [Shift]-tel, valamint az egéren található [Fn]-nel és [User]-rel párosítható. Ez összesen 250 billentyűkombinációt jelent. Az egérhez járó funkcióeditor segítségével mindegyikre írhatunk makrót, összesen legfeljebb 255 lépésben. A makrótáblát letárolhatjuk, és az egér aktivizálásakor választhatunk a készletből. A gyártók a legismertebb programokhoz elkészítették a szerintük megfelelő billentyűkiosztást, de igény szerint ezek módosíthatók is. A programlemez tartalmazza többek között a Lotus 1-2-3, a MS Word 5.0, a WordStar, a WordPerfect, a Windows és az Aldus PageMaker makróit, a Controll pedig e készlet további bővítését ígéri. Bármilyen programhoz írhatunk makrótáblát, és ezt az tudja igazán értékelni, aki gyakran dolgozik makrózható (MS Word, DesignCAD, Quattro) és nem makrózható (AutoCAD, Ventura, dBASE) programokkal. Gyakran több százszor is meg kell ismételni ugyanazt a – mondjuk öt billentyűből álló – kombinációt, és ilyenkor egy rövid makro valóban megötszörözi a teljesítményt. A PowerMouse-szal kezünkben pedig kutatni is kezdünk a gyakran használt billentyűsorozatok után, és hamar észrevesszük, hogy kikerülhető pl. a „Biztos vagy benne?" visszakérdezésre túl gyakran adandó „I [Enter]" válasz. (Csak azt nem értem, hogy ezt a kitűnő funkcióbillentyűzetet miért kell állandóan tologatni?)

A PowerMouse a kezdők és a profik számára is nagyon hasznos eszköz. (Így az átlagfelhasználó számára is kívánatos lesz, hiszen ki nem reméli, hogy egyszer majd ő lesz a legjobb...) Komoly érdeklődésre számíthat a laptop-gazdák körében is, mert remekül helyettesíti a numerikus billentyűzetet. *Halász Gábor*

Műszaki adatok:

Modell: PowerMouse 100
Típus: optomechanikus
Felbontás: 200 dpi
Sebesség: > 800 mm/s
Átviteli sebesség: 1200–38 400 bps
Csatlakozó: RS-232
Gyártó: ProHance Techn., Inc. USA
Forgalmazó: Controll

CHIP-értékelés

Osztályzat:	
Teljesítmény:	● ● ● ●
Felszereltség:	● ● ●
Kezelhetőség:	● ●
Dokumentáció:	● ● ● ●
Megbízhatóság:	—
Árfekvés:	● ● ●

Ami nekünk tetszik:
– makrózhatóság

Ami nekünk kevésbé tetszik:
– kemény gombok, kényelmetlen billentyűkiosztás

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)

CHIP CLUB

HÍREK

Mint többször megírtuk, a júniusban megalakult CHIP-CLUB-nak a CHIP minden előfizetője automatikusan a tagjává válik. Az előfizetők tehát a 10% kedvezményen kívül hozzájutnak a CHIP-CLUB szolgáltatásaihoz is. A CLUB információs szolgálata a lapból kitéphető és a CLUB címére beküldött információs kártyán bejelölt cikkekről, hirdetésekről igyekszik a lehető legtöbb és legértékesebb információt nyújtani az érdeklődőknek. A kártyát beküldők többnyire számíthatnak arra is, hogy a megjelölt cikkekkel, hirdetésekkel kapcsolatosan a CLUB-tól, vagy rajta keresztül később is megkapják a legfrissebb információkat és prospektusokat. A CLUB információs szolgálata minden kedves olvasónk rendelkezésére áll természetesen telefonon keresztül is. A CLUB másik szolgáltatásaként a CLUB-tagok minden számunkban találnak két CHIP-CHEKK-et, amelyek a rajtuk megjelölt cégeknél kedvezményes vásárlást biztosítanak. Az előző számunkban szereplő cégek közül a sikerre való tekintettel a Periféria Kisszövetkezet ebben a számunkban is kedvezményt kínál kedves előfizetőinknek – a Micronetwork System a számítógép és a hagyományos telexgép képességeit egyesítő Telexnet-rendszerekre kínált 10% kedvezményt. A vásárlások közül kiemelnénk kettőt. A veszprémi ÉGV az egyfelhasználós Telexnet-LONE-ért 99 000 Ft helyett csak 89 100 Ft-ot fizetett – az Agroker kecskeméti kirendeltsége a hálózatos Telexnet-WARE 149 000 Ft-os árából 14 900 Ft-ot takarított meg. E hónapban tehát az egyik CHEKK-et a Periféria Kisszövetkezet nyújtja át kedves előfizetőinknek, az összes termékére vonatkozó 5% kedvezménnyel, a másikat a Novotrade PC Szalonban lehet beváltani, ez a rajta megjelölt termékeknél 5-10% közötti megtakarítást nyújt. Hogy a CLUB-tagok részletesebb információhoz jussanak, a CHEKK-ek mellé két termékismertetőt is elhelyeztünk. A CHEKK-en látható CHIP-CLUB felirat melletti cím és telefonszám a CHIP-CLUB-é. Kérjük Önöket, hogy a kedvezményt hirdető cégekhez forduljanak érdeklődésükkel és vásárlási szándékukkal, hiszen mi csak a lehetőségeket kínáljuk Önöknek és nem a termékeket. Klubtagjainknak sikeres vásárlást kívánunk!

Ha Ön CHIP Club-tag lenne, ezen a helyen egy valódi CHIP CHEKK-et találna.

Szoftveresek, figyelem!

Mint már írtuk, a német CHIP-CLUB megkeresett bennünket: szívesen forgalmazna magyar szoftvereket is. Feltétel, hogy a szoftverek németül beszéljenek és német nyelvű kézikönyvvel legyenek ellátva. A szívesen látott témák közül néhány: segédprogramok a DOS-hoz és az elterjedt programozási nyelvekhez, merevlemezhez, nyomtatókhoz és grafikus kártyákhoz; kisebb alkalmazások, például programszöveg-szerkesztők, konvertáló programok adatbázisokhoz, szövegszerkesztőkhöz, grafikus programokhoz. A CHIP-CLUB várja azok jelentkezését írásban, akik vállalkoznának ilyen feladatra. A CHIP-CLUB szoftverei nagyon olcsón, 100 márka alatti áron kerülnek forgalomba, ami a német piacon több tízezres eladást szokott biztosítani a jól sikerült programoknak. Az eladások után járó jogdíjat természetesen márkában kapják meg azok, akikkel a német CHIP-CLUB megállapodást köt a forgalmazásra.

Texas-kooperáció

A Texas Instruments termékeinek forgalmazásához magyarországi partnereket keres, amelyek üzlethálózattal rendelkeznek a nagyobb magyar városokban. Az óriáscég európai eladásai a félvezetőkre, nagyszámítógépekre és perifériákra, számológépekre, intelligens gyerekjátékokra és ipari automatikákra összpontosulnak. Az üzlethálózatot a Texas saját, vagy disztributorainak raktáraiból látja majd el, kb. 7 napos szállítási határidővel. Várjuk azoknak a vállalkozóknak a jelentkezését, akik együttműködnének a világ egyik leghíresebb elektronikai vállalatával.

CHIP

Megéri! Számoljon!

MEGRENDELŐLAP

Ehhez nem kell számítógép. Megéri, számoljon! A CHIP Számítógép magazin számonkénti ára 198 Ft. Ez egy évben összesen 2376 Ft. Ha előfizeti, akkor 10% kedvezményt kap, ami azt jelenti, hogy több mint egy számhoz ingyen jut hozzá. Az előfizetési díj egy teljes évre 2138 Ft.

Előfizetés fél évre (kedvezmény nélkül) 1188 Ft.

Megrendelem a CHIP Számítógép magazint a ☐ számtól

☐ **egy évre 2138 Ft-ért**
☐ **fél évre 1188 Ft-ért**

Név: _____

Intézmény: _____

Postacím: _____

_____

Dátum: _____

Aláírás: _____

A megrendelést a következő címre kérjük: CHIP Számítógép magazin, 1021 Budapest, Budakeszi út 57/b III. 12.

Figyelem!

LASER PRINTER

CANON FÉNYMÁSOLÓ

FELHASZNÁLÓK!

Hewlett-Packard LaserJet, LaserJet II, Star Laser 8, Apple Laserwriter, QMS, stb. lézernyomtatókhoz és CANON PC Olivetti fénymásolókhoz Star lézernyomtatók árusítása.

Ingyenes szaktanácsadás
Új kazetták:
10 000–14 000 Ft + ÁFA

FELÚJÍTOTT FESTÉKKAZETTÁK:

- **Amerikai Laser*Charge*™ technológia**
- **100% feltétlen garancia**
- **30%–50%-kal hosszabb élettartam**

Barna és kék színben is

- **Az eredetinél szebb nyomtatási kép**
- **Ingyenes kiszállás és üzembe helyezés**
- **Vidékre azonnali csere utánvéttel**

CSAK **6500 forint** + ÁFA (cserével)

CompuDrug

STANDARD Kft.
1136 Bp., Fürst S. u. 5.
Tel.: 112-4874, 111-9343

SIGNAL

Számítástechnikai Szaküzlet

Minőségi számítástechnikai berendezések:

- Monitorok
- Vezérlők
- Alaplapok
- Házak, tápegységek
- Billentyűzetek
- Floppy Drive-ok
- Winchesterek
- Kártyák
- Streamerek
- CoProcessorok
- RAM IC-k
- Nyomtatók
- Szün. tápegységek
- Tartozékok, kábelek
- 3M termékek
- Számológépek
- Festékszalagok és kazetták
- Irodatechnika

nagy választékban kaphatók üzletünkben:

SIGNAL Mechatronikai NSZK-Magyar Kft.
1135 Budapest, Béke u. 11.
Tel./fax: 140-9195
Üzenet/fax: 132-3256

• NEC • MITSUBISHI • PANASONIC •
• SHARP • 3M • SAMSUNG •

Információs szám: 255

INNOVA-CAD

INNOVÁCIÓS FŐVÁLLALKOZÁS-SZERVEZŐ IRODA

Bemutatótermünk címe:
1075 Budapest, Király u. 1/D
Telefon: 122-1623
Postacím:
1475 Budapest, Pf. 225.
Telex: 22-7734
Telefax: 15-0284

Tervezés — **Számítógépes újdonságok** — **Gyártás**

CAD
AutoCAD Release 11
CADKEY 3/386 – CADKEY Surface, Render
Microstation PC 4.0

CAM
MasterCAM 3D programozó rendszer
PEPS 2 CNC programozó rendszer – Felületmodellező opció

Változatos CAD konfigurációk – szaktanácsadás, bemutatók az INNOVA-CAD Iroda bemutatótermében.

Információs szám: 268

Intel 80860

SZUPERSZÁMÍTÓGÉP EGYETLEN CHIPEN

Tavaly tavasszal mutatták be ezt a chipet: három processzor, egymillió tranzisztor és hihetetlen számítási sebesség – Intel 80860 szuperszámítógép másfél négyzetcentiméteren.

A 70-es évek elején nagy sebességű számítógépekre csak kevés feladat megoldásához volt szükség, elsősorban az aerodinamikában és az atomfizikában. Később egyre több kutatóintézet és cég talált felhasználási területeket a szuperszámítógépek számára. De a számzabálók igen drágák, 5 és 50 millió márka között kaphatók, s vannak még drágábbak is.

A 80-as évek elején léptek piacra alternatívaként a szuper minikomputerek, amelyek – bár nem számolnak olyan gyorsan, mint a nagyok – 200 ezer és 3 millió márka között kaphatók. Emellett rendkívül gyors számítógépeket fejlesztettek bizonyos feladatokhoz, mint például munkaállomások számára, háromdimenziós grafikához. Ezek a gépek már kb. 100 ezer márkáért kaphatók.

Az amerikai félvezetőgyártó óriás, az Intel a szuperszámítógépek teljesítményét egyetlen chipen helyezte el. A 80860-ra alapozva az Intel nekilátott, hogy a munkaállomás-piacot a feje tetejére állítsa. Most már az íróasztalon álló mikroszámítógépek is nyújthatnak olyan teljesítményeket, amelyekre eddig csak a szuperszámítógépek és a drága, erősen specializált rendszerek voltak képesek.

Ezen a szilíciumdarabon minden felsőfokú: egymillió tranzisztor és 3 processzor 1,5 négyzetcentiméteren – ilyen még nem volt! Az Intel 80860 az első mikroprocesszor 64 bites buszszélességgel (ennyi az egyidejűleg átvitt bitek száma). Összehasonlításul: a PC-knél a jelenlegi legmodernebb mikroprocesszorok az Intel 80486 és a Motorola 68040, s ezek csak 32 bitesek. A chipen belül 1 gigabyte adat mozgatható ide-oda másodpercenként.

Az Intel öt évig dolgozott a fejlesztésen, és egymilliárd dollárt fektetett be, ennek egyharmadát egy új, speciális gyár építésére költötte. Hiszen ezt a chipet különleges technikával készítik, a részle-

Az első chip egymillió tranzisztorral és 64 bites buszszélességgel: Intel 80860

Információs szám: 152

Az első 80860-as bővítőkártyát a Kontron készítette. Ez a PC/AT-ket nagy teljesítményű munkaállomássá varázsolja

tek már csak 1 mikron méretűek – ez a méter egymilliomod része. Ezt, az Intel által kifejlesztett CHMOS-IV technológiát fogják a jövőben mikroprocesszoroknál is alkalmazni.

Az új szuperchipet mindenesetre nem PC-k számára készítették, hanem elsősorban a munkaállomások és minikomputerek számára, a műszaki-tudományos alkalmazások területén. A 80860 ezért nem MS-DOS vagy OS/2 operációs rendszer, hanem Unix alatt fut, amely az ilyen alkalmazások szabványa. A 80386-os és 80486-os processzorú számítógépeknél a 80860-as grafikai és matematikai koprocesszorként használható fel. Grafikus munkaállomásoknál és miniszámítógépeknél a 80860 a központi mikroprocesszor.

A chipet olyan alkalmazási területekhez illesztették, ahol a Unix és más operációs rendszerek egész számokkal történő gyors műveletvégzést követelnek, ahol nagy lebegőpontos teljesítmény szükséges az ilyen jellegű számítások gyorsítására, és ahol háromdimenziós grafikával segítik az eredmények megértését, a nehezen áttekinthető számhalmazokat érthető, érzékletes képekké alakítva át. Ezek olyan feladatok, amelyeket eddig drága szuperszámítógépekkel, szuperminikkel vagy grafikus munkaállomásokkal oldottak meg. Ilyen teljesítmények szükségesek például a szimulációknál, a hidraulikánál, a molekuláris modellezésnél, a szerkezetanalízisnél, a számítógépes animációknál és a repülőgépgyártásban.

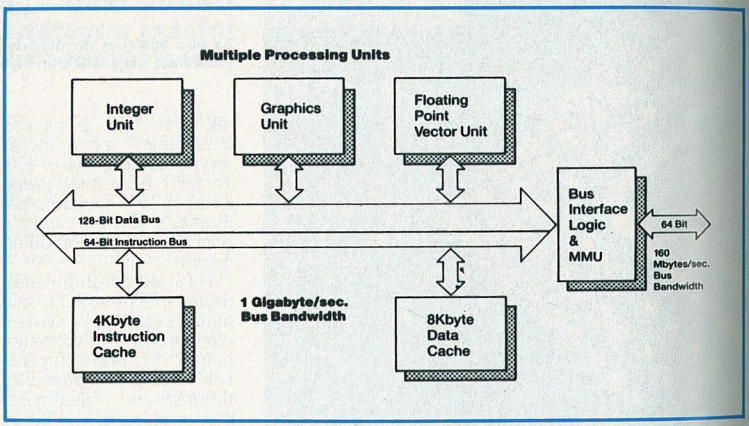
Az Intel fejlesztői valami különlegeset találtak ki: három egységet helyeztek el egymás mellé a 80860-as processzoron az egész számokkal való, a lebegőpontos és a háromdimenziós grafikus műveletekhez. A processzor az egyes elemeknek azt a munkát osztja ki, amelyhez legjobban értenek. A chip e megoldással rendkívüli feldolgozási sebességet ér el – 80 millió munkalépést végez el

egyetlen másodperc alatt (40 MHz-es órajelnél). Egy ütem alatt három művelet futhat le: egész számokkal az egyik, valamint egy lebegőpontos összeadás és egy lebegőpontos szorzás.

Az Intel 80860 az egész számokkal végzett műveletekhez 32 bites RISC-maggal rendelkezik, amely az Intel szerint az utasításokat minden eddigi chip számára elérhetetlen sebességgel hajtja végre. Ütemenként egy utasítást hajt végre, négylépcsős pipeline-technikával, vagyis a vezérlőmű újszerű párhuzamos felépítésnek köszönhetően az egész számokkal dolgozó és a lebegőpontos egység egyidejűleg tud dolgozni.

A mikroprocesszor lebegőpontos és egész számokkal dolgozó egységei lehetővé teszik az igényes grafikus szoftverekkel végzett munkát. A chip speciális, háromdimenziós grafikához készült egységének utasításai a képpont-interpolációt és a takart képpontok eltüntetését végzik. A chip így olyan feladatokat is átvesz, amelyeket eddig szoftverben kényszerültek megoldani, s a hardver persze sokkal gyorsabban dolgozik, mint a – bármilyen jól megírt – programok. Az Intel 80860 grafikus egysége lehetővé teszi, hogy egy másodperc alatt 50 ezer, Gouraud-eljárással árnyékolt háromszöget számítsanak ki Z-puffer eliminálással, egy fényforrást feltételezve. Az eredmény: a változtatások a grafikákon majdnem azonnal láthatók, a képek a képernyőn filmként futnak le.

-chip



Az Intel 80860 három processzort, az adatokhoz és az utasításokhoz egy-egy cache-memóriát, valamint egy memóriakezelő egységet egyesít egyetlen chipen. A belső adatkommunikáció fantasztikusan gyors, így 80 millió művelet hajtható végre másodpercenként

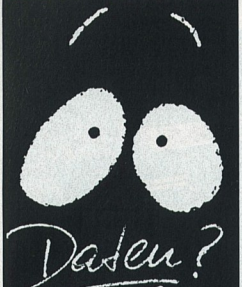
összes egysége futószalagszerűen, egyidejűleg dolgozik az utasítások végrehajtásán.

A lebegőpontos egység különálló összeadó és szorzó részegységből áll, amelyek 64 és 32 bites műveleteket támogatnak. Mindkét részegység pipeline-nal dolgozik, és ütemenként hajt végre egy-egy utasítást. Sőt, bizonyos körülmények között ütemenként két lépés is lehetséges. A lebegőpontos egység támogatja a vektorműveleteket. Az

A szuperchip adatai

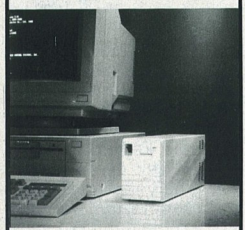
- Egymillió tranzisztor
- 64 bites buszszélesség
- 33, 40 és 50 MHz-es órajel
- párhuzamos feldolgozással három műveletet hajt végre egyetlen ütemben
- minden egy chipben: egész számokkal dolgozó, lebegőpontos és grafikus processzor, memóriakezelő egység, 8 Kbyte cache-memória az adatokhoz, 4 Kbyte cache az utasítások számára
- 120 millió művelet másodpercenként (120 MOPS)
- a busz sebessége 1 gigabyte/s, a cache-memória révén, amelyet a chipbe integráltak
- közvetlen csatlakozás a dinamikus RAM-chipekhez
- Unix operációs rendszer alatt fut
- ára 750 dollár (1000 darab felett)

GÉPEK ÁRAM NÉLKÜL...



ÉS AZ ADATAI?

HA NINCS SZÜNETMENTES ÁRAMFORRÁSA, BÁRMIKOR BAJBA JUTHAT



A kis UPS a PC-jéhez

(méret: 9,3×14×38 cm)

100%-os feszültségről gondoskodik.

Az **UPS** megvéd az áramkieséstől, a zavaró impulzusoktól, a túl magas és túl alacsony feszültségektől.

4800 kVA-ig szállítunk szünetmentes tápegységeket

A-1120 Wien, Edelsinnstraße 5
Telefon: (043222) 812 25 11-0*
Telex: 131707, Fax: 812 25 116

SRS
Computer Power

PC Kuckó

Digitradó
KERESKEDELMI ÉS KÉPVISELETI Kft.

A számítástechnika komfortja

Minden, ami munkáját kényelmesebbé teszi

Kábelek
Elosztók
Átalakítók

PC joystickek
Joystick vezérlők

Monitorállványok
Iratrögzítők

Hajlékony lemezek
Lemeztartó dobozok
Lemeztárolók
Tisztító lemezek

Digitális multiméterek
Szerszámkészletek

Nyomtatószalagok
Billentyűzetek
Kézi scannerek

Koprocesszorok
Számítógép részegységek
Vezérlő elemek

Egerek
Egértartók
Egéralátétek

Antisztatikus védőhuzatok
Antisztatikus felülettisztítók
Képernyő szűrőlemezek

Két szaküzletben - azonos választék

Budapest VII.
Damjanich u. 23.
Tel: 121-05-61

Budapest XIII.
Sallai Imre u. 8.
Tel: 131-57-05

CHIP

A CHIP MAGAZIN RÉGEBBI SZÁMAI MEGVÁSÁROLHATÓK A KÖVETKEZŐ BUDAPESTI ÁRUHÁZAKBAN

Műszaki Könyváruház
VI., Liszt Ferenc tér 9.
Illés Lajosné,
T.: 142-0353, 142-1317

A-D Elektronik Híradástechnikai és Számítástechnikai Alkatrész Szaküzlet
VI., Bajcsy-Zs. út 37.
Garai László,
Szőke Károly
T.: 112-1261

SKV Könyvesbolt
II., Keleti K. u. 10.
Szabó Pálné,
T.: 115-8018

Present Számítástechnikai Szaküzlet
VI., Nagymező u. 64.
Szabó János,
Rakainé Badár Olga,
T.: 132-7751

Sanyo Mille Márkabolt, Ramovill
V., Váci utca 40.
Pintér László,
T.: 118-0394

Kandó Kálmán Műszaki Könyvesbolt
V., Bajcsy-Zs. út 20.
Polgár László,
T.: 131-3391

Saldo Pénzügyi Szervező és Tanácsadó Vállalat
VI., Paulay Ede u. 15.
Baranyai Katalin,
T.: 142-1764

CHIP

Amíg a többiek a konkurenseink hirdetéseit böngészik...

A mi partnereink tapasztalatból tudják, hol találják meg a számítástechnikájukat.

MONTANA Kft.
1054 Budapest, Steindl Imre u. 6.
Telefon: 131-3559, Telefax: 153-4631

„Játszani emberi dolog...”

Kedves Olvasó! Őszintén bízom abban, hogy mostanra már Ön is legalább olyan szenvedélyes játékossá vált, mint amilyen én vagyok! Remélem, hogy az Impossible Mission II. elbűvölte Önt, és kellő izgalommal folytathatjuk barangolásunkat az eddigiekhez hasonló helyszíneken, jó- és rosszindulatú „személyekkel” és tárgyakkal küszködve, sok nehézség közepette. Sorozatunk előző részében a garázs megoldásával fejeztük be bolyongásunkat. Ebben a számunkban olyan helyekre keveredünk, ahol szörnyűséges, nem várt bonyodalmakban lesz részünk.

Sok-sok érdekes feladat vár ránk a 2. torony műhelyében. Maga a páncélszekrény felnyitása nem okoz különösebb nehézséget. Egy olyan szobában leledzik, amelyben szinte csak a fel-le mozgó liftek, valamint a falak réseiben tanyázó és jóindulatúnak mondható nagyfeszültségűek vannak (első kép). A bal szélső lifttel lemegyünk, egy akna jobbra, fel, megfelelő ütemben ugrás jobbra, majd átjutva a következő liftaknába, bizonyos óvatossággal le; arra kell vigyázni, hogy a lift bal szélére álljunk, mert különben megégetjük magunkat az alant álldogáló nagyfeszültségűvel. Ez szerencsére nem tekinget semerre; ha tenné, nagyon nehéz dolgunk lenne!

Innen ismét fel, már be is ugorhatunk a terminálhoz, kérünk egy bombát, és rossz adós módjára kerülve a velünk egy szinten, tőlünk balra álló robot tekintetét, leugrunk a balra alattunk levő liftre; innen egy jól irányzott jobbra ugrással (egészen a lift jobb széléről indulva) leesünk a páncél fölé, egy kis járdára, s innen balra a páncélhoz. Robbantunk, majd visszaugrálva felmegyünk a lifthez. Innen fel, vigyázva az ütemre, lekeressük a hatalmas gépet, majd tovább jobbra; alattunk egy állandóan jobbra néző és hosszúkat pislantó robot. Ennek tekintetét is kerülve, a lift bal szélén állva lemegyünk a földszintre; innen egy ütem kivárása után fel, megfelelő pillanatban ugrás jobbra, át a kis résen, s innen egyszerűen ki. Az egész szobához mindössze egy bomba és jó ütemérzék kellett.

A Spectrum változatban ez a szoba a legnehezebbek közé tartozik, ugyanis rögtön a bal oldali lift alján áll egy nagyfeszültségű. Ha ide lemegyünk, akkor vagy eléget bennünket, vagy csak egyszerűen nem hagy továbbmenni. A megoldás: egy másik szobában leállítjuk a robotokat, vagy pedig még lemenetben ügyesen átugorjuk a robotot; ez azonban nagyon pontos ütemezést kíván.

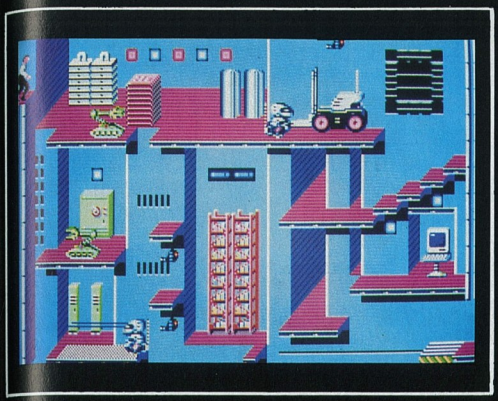
Ennél a szobánál sokkal érdekesebbek is vannak itt! Mindjárt például a második képünkön látható szoba. Ebben minden van, ami szem-szájnak ingere. Hat tárgy vár ránk a központi dobozt körülölelő liftek végállomásainál. Lekeresésük nem is volna igazán nehéz, ha a kis liftmozgató mackók nem szórakoznának velünk időnként. Éppen ezért őket célszerű kiiktatni a játékból. A módszer: mindig velük ellenkező irányban mozgunk a lifteken. Belépünk balról, leugrunk a bal függőleges liftre, a fölötte levő tárgyat persze lekeressük. Mire ezzel megvagyunk, jön is a maci jobbról, a vízszintes lifttel. Kis gondolkozás után átlép a bal függőleges liftre, mi meg eközben a felső vízszintesre. Mikor ő lemegy, akkor mi a lift jobb szélére állunk, balra fordulunk és keressük a tárgyat (meg kell fordulni, hogy el ne induljon alattunk a lift). Mire valamelyik maci visszajön, hogy fent vízszintesen folytassa utazását, mi gyorsan megfordulunk, és átvisszük az orra elől a liftet a jobb oldalra. Figyelem: ha a lift elindult, guggoljunk le, mert a felettünk levő járda lesodor bennünket!

A túloldalra érve keresünk, majd ezt a stratégiát addig folytatjuk, amíg valamennyi, a liftek környékén levő tárgyat meg nem néztük. Ezután a bal függőleges lifttel fel, kiugrunk a bal oldali kijáraton, majd visszajövünk, és megkísérejük azt a rettentő hosszú ugrást, amellyel a felső járdára kerülhetünk. Ha sikerül, a fenti tologató (amely eddig tanácstalanul forgott jobbra-balra) elindul. Ha szerencsénk van, lassan megy; ekkor lekereshetjük a fenti tárgyat. Ha gyorsan megy, akkor bizony egyszer-kétszer át kell felette ugranunk, mire végzünk.

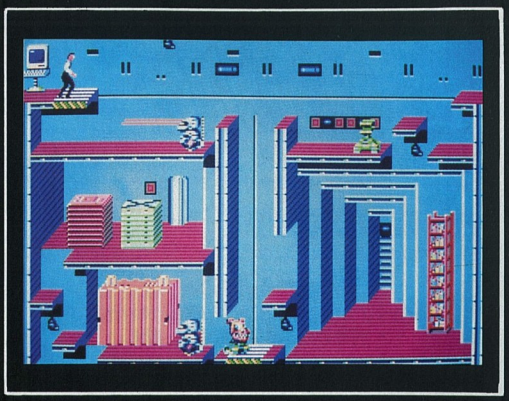
Innen lelépünk a dobozba, a terminálhoz. Türelmesen kivárjuk, amíg a jobb oldali függőleges liftet valamelyik jótét maci leviszi az alsó állásba, s ekkor leállítjuk a szobát. A dobozban levő öt tárgyat nehézség nélkül vizsgálhatjuk végig, s a jobb szélen szunyáló nagyfeszültségű mellett kiugrunk a jobb oldali liftre; innen fel, s ki.

Hasonlóan érdekes szoba az, amelyet falra füg-

Információs szám: 139



Ehhez a szobához csak egy bomba és jó ütemérzék kellett



Itt minden megvan, ami szem-szájnak ingere

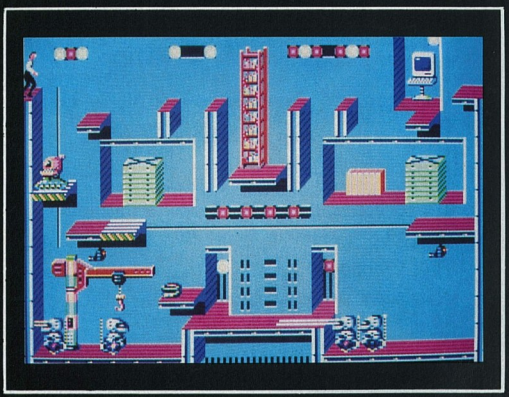
gesztett pisztolyok díszítenek (harmadik kép). A jobb alsó védtelen szintre nehéz bejutni. A középsőn és a felsőn egy-egy tologató zár ki szinte minden mozgást; kellemetlen tulajdonságuk, hogy míg alaphelyzetben szép lassan mozognak jobbra-balra, ha meglátnak bennünket, azonnal ránk rontanak – méghozzá felgyorsulva.

Ehhez a szobához is szükségünk lesz egy leállítóra. Megoldása így a legkényelmesebb; sok fáradsággal és jó ütemérzékkel azonban akár „eszköztelenül" is megoldhatjuk.

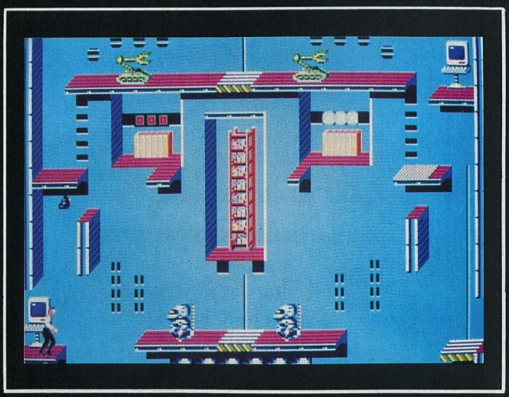
Vigyázni itt nem is annyira a tologatókra, mint inkább a liftmozgató medvékre kell. Ezek ugyanis, miközben mi szeretnénk a bal oldalon lógó pisztolyokat nézegetni (úgy kell nekünk, minek akartunk fegyverkezni), könnyen megmozdítják a lifteket, s ha nem állunk eléggé kint a liftek melletti pici párkányokon, akkor agyonnyomnak bennünket. Ügyeljünk tehát, hogy ha liftre lépünk, akkor mindig középre álljunk, ha járdára, akkor meg eléggé a járdára!

A megoldás természetes: megkeresünk mindent, ami a liftek mentén van (a bal oldalon egymás alatt levő, valamint a felül balról második pisztolyt), a jobb oldali lift alsó szintjén lemegyünk, s felfelé indulva egy jól ütemezett ugrással jutunk be a jobb alsó szintre. Itt alaposan körülnézünk, majd elugrálunk a terminálhoz. Leállítjuk a szobát, s ezzel felszabadult a jobb középső és felső szint; ügyelni csak arra kell, hogy a leállítás pillanatában a liftek közül legalább egy legalul legyen (hogy a középső szintre juthassunk), s egy másik legfeljebb középen (hogy aztán a felső szintet is elérhessük).

Ha leállítónk nincsen, akkor a középső és felső szinten sűrűn át kell ugrálnunk a tologatókat. A felső szint nem is problematikus, öt-hat átugrás már meg is oldja. A középsőre azonban nem könnyű bejutni. Vigyáznunk kell, hogy a beugrás vagy belépés alatt a robot ne lásson meg, mert azonnal utánunk fordul és nyakon csíp. A megoldás: nem a liften, és nem a szoba felőli lépcsőn várjuk, hogy arrébb menjen, hanem a lift és a lépcső közötti kis faldarabon. Ide szerencsére már nem lát fel a csirkefogó, tehát kivárhatjuk, míg elmegy jobbra. Lelépünk, s keresünk, ugrunk, fordulunk, keresünk, ugrunk, fordulunk...



Itt már igazi „fegyverhez" juthatunk



Legszívesebben kihagynám, de muszáj bemenni...

ÉGSZI HS

HARDSZOFT

Számítástechnikai Fejlesztő és Szolgáltató Kft.

Minőségi PC-k
és egyéb számítástechnikai termékek
a HARDSZOFT Kft.-től.

1. **HS PC 8088-4,77/10** munkahely 39 900 Ft
640 KB RAM, 360 KB FDD, 102 gombos billentyűzet, párhuzamos illesztés, 14" monokróm monitor
2. **HS PC-AT 80286-12**
1 MB RAM, 1,2 MB FDD, 102 gombos billentyűzet, soros/párhuzamos illesztés
– 14" monokróm monitor ..... 61 000 Ft
– 14" monokróm monitor + 20 MB HDD 81 000 Ft
– 14" monokróm monitor + 40 MB HDD 97 500 Ft
– EGA monitor + 40 MB HDD ..... 128 500 Ft
3. **HS PC-AT 80286-16**
1 MB RAM, 40 MB HDD, 1,2 MB FDD, 102 gombos billentyűzet, soros/párhuzamos illesztés
– 14" monokróm monitorral ..... 105 000 Ft
– EGA monitorral ..... 136 000 Ft
4. **HS PC-AT 80386-20/25** ..... 199 000 Ft
2 MB RAM, 80 MB HDD, 1,2 FDD, 14" monokróm monitor, 102 gombos billentyűzet, soros/párhuzamos illesztés
5. **FX 1050** nyomtató ..... 44 900 Ft
6. **LX 400** nyomtató ..... 22 000 Ft
7. **ARCNET kártya** ..... 8 000 Ft
8. **Aktív HUB** 8 csatornás ..... 22 000 Ft

Árainkból **engedményeket adunk, ha egyéb szolgáltatásainkat** is igénybe veszi:
– lokális hálózatok kialakítása, gyorsítása
– nagygépes kapcsolat kialakítása
– felhasználói szoftverek fejlesztése

Az áraink **6 havi** garanciát és további **6 havi** szavatosságot tartalmaznak.

Fenti áraink **ÁFA nélkül értendők.**

További felvilágosítást ad: Rovó Péterné

ÉGSZI HARDSZOFT Kft.
1027 Budapest, Csalogány u. 9–11.
Postacím: 1251 Budapest, Pf. 46.
Telefon: 135-1173
Telefax: 115-1668
Telex: 22-5138

VONALKÓDOT A SZENZORTÓL

BÁRMIKOR
BÁRKINEK
BÁRMILYEN
BÁRKÓDOT vagy
BÁRMI MÁST
tartalmazó
címkék nyomtatása

24 órás határidővel

ETIKETTSZOLGÁLAT
A HÉT MINDEN NAPJÁN
ÉJJEL-NAPPAL

SZENZOR
Számítóközpont Kft.
1134 Budapest, Lehel utca 11.
Telefon: 120-2489

ÚJ! ÚJ! ÚJ! ÚJ! ÚJ! ÚJ!

Kibővült választékkal várjuk megrendelőinket!

300 VA-től 7500 VA-ig a szünetmentes áramforrások széles választékát kínáljuk, a legegyszerűbbtől a csúcstechnikát képviselő mikroprocesszoros vezérlésű feszültségszabályozást is végző típusokig.

A TECHNION
továbbra is
KIVÁLÓ MINŐSÉG!

TECHNION

MŰSZAKI FEJLESZTŐ KISSZÖVETKEZET
1114 Budapest, Bocskai út 4–6. Tel/Fax: 161-2576

Információs szám: 227

A 8. torony raktárában rengeteg dolgot raktároltak. Ez a torony is alkalmas lehet a kezdésre, hiszen van egy szobája (balról fenti-lenti, jobbról fenti bejárattal), amely nem igényel sem eszközt, sem ügyességet; viszont sok mindent találhatunk benne. E toronyban sem a páncélszekrény okozza a legnagyobb nehézséget; annak leküzdése (ha a szoba többi részével végeztünk már) csak egy nagyon pontosan végrehajtott, igencsak hosszú ugrást kíván (negyedik kép).

A szobába a bal felső bejáraton érdemes bemenni. A szükséges tárgyak: egy járdamozgató, egy liftmozgató (amelyet a járda visszavitelére fogunk felhasználni), valamint egy időzített bomba és egy robotleállító. Ezeknek mind meg kell lenniük, mielőtt a felső szintről lemegyünk az alsók valamelyikére.

A felső szint lekeresése nem nehéz, csak kis türelmet igényel. A bal felső sarokban keskeny járdán rohangál egy tologató; ő okozza a legtöbb nehézséget. Az ajtóban megvárjuk, míg balról jobbra kegyeskedik menni. Lelépünk mögé és szorgosan keresünk. Mikor megfordul, villámgyors ugrással menekülünk balra, mert különben letaszít a bal oldalon a középső szintre, s az ott szaladgáló testvére végez velünk. Ezt addig ismételgetjük, amíg a bal felső sarok keskeny járdáján a bal oldali tárgy el nem tűnik. Ha ezzel megvagyunk, akkor a lelépés után átugrunk a jobb felső járdára; míg az itt őrködő nagyfeszültségű messze jár, átugrunk a bal oldali keskeny járdára (ezzel elmozdítjuk az állandóan bennünket leső tologatót), visszaugrunk, balra lépünk és keresünk, amíg csak lehet. Ezt megint addig ismételjük, míg a keskeny járda utolsó tárgya miénk nem lesz.

A széles járda tárgyait egyszerűen kereshetjük végig, csak a nagyfeszültségűre kell ügyelni, nehogy ránk lépjen. Ezután mehetünk le (persze, ha a kellő tárgyak megvannak): jobbra a lépcsőre, majd onnan egy nagyon kicsi lépéssel a legalsó szint keskeny kis járdájára (nem is járda az, csak egy küszöb). Innen jobbra ugrunk, a terminálhoz megyünk és elmozdítjuk a jobb alsó sarokból a járdát. Az itt őrjöngő nagyfeszültségű lezuhan, mi pedig megkapjuk az eddig a szabad levegőben levő két tárgyat. Visszaszaterminálhoz, liftmozgatóval visszatesszük a járdát. Innen kétféleképpen járhatunk el, attól függően, hogy balra vagy jobbra akarunk-e kijutni, illetve, hogy van-e két bombánk. Ha balra akarunk kijutni vagy csak egy bombánk van, akkor a középső pontról átugrunk a balra felettünk levő járdára (nagyon nehéz ugrás), innen le a visszahozott járdára, lekeressük a tárgyakat, majd a jobb szélről hosszú ugrással vissza a terminál irányába. Kérünk egy bombát, leállítjuk a robotokat, és az előző nehéz ugrást megismételve átmegyünk a közbeeső járdára, majd újabb balra ugrással a páncélhoz. Megszerezzük a zenét, majd a páncéltól egy kicsit balra helyezkedve ugrunk a jobbra levő közbeeső járdára, onnan ismét hosszú ugrással a jobb felső sarok lépcsőihez. Innen pedig három-négy ugrással kijutunk.

Ha van két bombánk, akkor egyszerűbb a játék. A járda visszavitele után rögtön a páncélt intézzük el, majd onnan az előbbi, felfelé vezető és kockázatos ugrás ismétlése helyett lemegyünk az alattunk levő járdára, és a

HC Hun Comp

Teljes gépösszeállítások — Ár

1. XT 640 KB RAM, 12 MHz, 360 KB-os hajlékonylemez-meghajtó, 84 gombos billentyűzet, MGP, soros csatoló, HDC/FDC — 37 000 Ft
2. Baby 286, 1 MB RAM, 12 MHz, 1,2 MB hajlékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, MGP, soros csatoló, HDC/FDC — 54 000 Ft
3. TOP Baby **286** turbó, 1 MB RAM, Lm: 27 MHz-CPU-16 Harris 1,2 MB hajlékonylemez meghajtó, 101 gombos billentyűzet, MGP, soros csatoló — 71 000 Ft
4. Baby 386 SX, CPU 386-16 MHz, 1 MB RAM (rendszerkiépítés. I. 3.) — 82 000 Ft
5. Big Tower **386** CPU 16/20 MHz, (rendszerkiépítés. I. 3.) — 105 000 Ft
6. Big Tower **386** CPU 20 MHz, óra: 25 MHz (rendszerkiépítés. I. 3.) — 125 000 Ft
7. Big Tower CACHE **386** CPU 25 MHz, **32 KB cache** (rendszerkiépítés. I. 3.) — 135 000 Ft
8. Big Tower CACHE **386** CPU 25 MHz, **64 KB cache** (rendszerkiépítés. I. 3.) — 145 000 Ft
9. Big Tower CACHE **386** CPU 33 **MHz, 64 KB cache** (rendszerkiépítés. I. 3.) — 175 000 Ft
10. Big Tower CACHE 486 CPU **25 MHz, 8 KB cache, koprocesszor** (rendszerkiépítés I. 3.) — 345 000 Ft
11. Big Tower CACHE 486 CPU **25 MHz, 8+128 KB cache, koprocesszor** (rendszerkiépítés I. 3.) — 399 000 Ft
12. Big Tower CACHE 486 CPU 33 MHz, 8+128 KB cache, koprocesszor (rendszerkiépítés I. 3.) — 540 000 Ft
13. LA 30A Laptop 286, 12 MHz, LCD képernyő, 640 VGA felbontás, 1 MB RAM, 3,5" 1,44 MB hajlékonylemez meghajtó, 20 MB, 28 ms winchester — 169 000 Ft
14. ML-36 Laptop 386SX, 16 MHz, LCD képernyő, **VGA** felbontás, 3,5" 1,44 MB hajlékonylemez meghajtó, **40 MB, 28 ms** winchester — 250 000 Ft

Változatok az 1.–12. tételeknél (felárként)

- 20 MB winchester MFM ST-225 65 ms — 18 000 Ft
- 20 MB winchester MFM ST-125-1 25 ms — 21 000 Ft
- 40 MB winchester AT bus ST-157A 25 ms — 34 000 Ft
- 80 Mb winchester SCSI ST-296N 25 ms — 41 000 Ft
- 80 MB winchester AT bus Conner 3084 20 ms — 59 000 Ft
- 200 MB winchester AT bus Conner 3204/Fujitsu 2614T 20 ms — 99 000 Ft
- ST-02 SCSI combi vezérlő + kábel, int. 1:2, 300 KB/s — 4 600 Ft
- ST-08 At bus combi csatoló + kábel, int. 1:1, 800 KB/s — 4 600 Ft
- 1 MB RAM (256Kbit-80 ns) — 7 800 Ft
- 4 MB RAM (1 Mbit-80 ns) — 26 000 Ft
- 14" monochrom monitor — 9 900 Ft
- CGA változat, 14" monitor + kártya, 640×200 felbontás — 24 000 Ft
- EGA változat, 14" monitor + kártya — 34 000 Ft
- VGA változat, 14" monitor + kártya — 34 000 Ft
- AUVA VGA 14" 1024×768 monitor + kártya — 48 000 Ft
- CTX 1024×768 + Trident VGA 1024×768, 16 bit, 512 KB — 68 000 Ft
- 8087-10 koprocesszor — 17 200 Ft
- 80287-12 — 23 000 Ft
- 80287-12 — 25 000 Ft
- 80387-20 — 36 000 Ft
- 80387-25 — 44 000 Ft
- 80387-33 — 49 000 Ft
- 8038 SX-16 — 30 500 Ft

Rendkívüli kedvezmény:

BABY 386 SX, CPU 386 16 MHZ, 1 MB RAM, 1,2 MB HAJLÉKONYLEMEZ-MEGHAJTÓ 101 GOMBOS BILLENTYŰZET, 80 MB WINCHESTER, 1024×768 VGA kártya + monitor — 172 000 Ft

CITIZEN OVERTURE 106 LASERPRINTER, 512 KB RAM — 125 000 Ft

Különleges ajánlatok:

Hewlett-Packard LaserJet III, 1 MB RAM — 199 000 Ft
– 2 MB RAM bővítőkártya — 39 000 Ft
Hewlett-Packard LaserJet IIP, 512 KB RAM — 129 000 Ft
Hewlett-Packard PaintJet XL, 256 szín, 180 dpi felbontás, Din A3 — 239 000 Ft
Epson DFX-5000 nyomtató (533 kar/s) — 164 000 Ft
– Festékszalag — 2 300 Ft
Fujitsu M3748 ME Laserprinter, 22 lap/perc, DIN A3, 2,5 MB RAM — 1 390 000 Ft
ESDI Winchester cache controller 256 KB – 4 MB — 68 000 Ft
UPS Akku kártya (Emmerson, USA) — 31 000 Ft
UPS Szünetmentes tápegység 500 W — 36 000 Ft

Software

OS/2 Operációs rendszer — 32 000 Ft
SCO Xenix386 — 135 000 Ft

Az árak ÁFA nélkül értendők.

Kérje részletes árjegyzékünket!

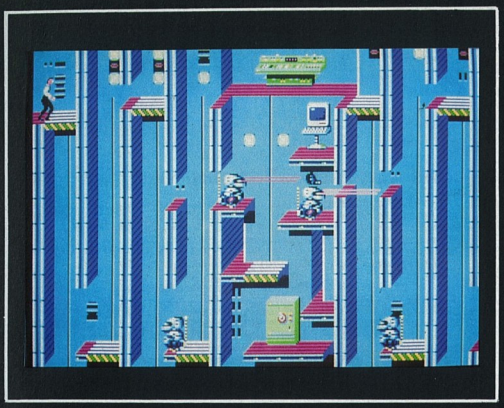
Taiwan
Yang&Toni Technology
Fax: 886-2-772 4414
Tel: 752 8526, 725 0114

Wien
Max Comp
1090 Schlickgasse 3.
Tel.: 0043-1-3100331

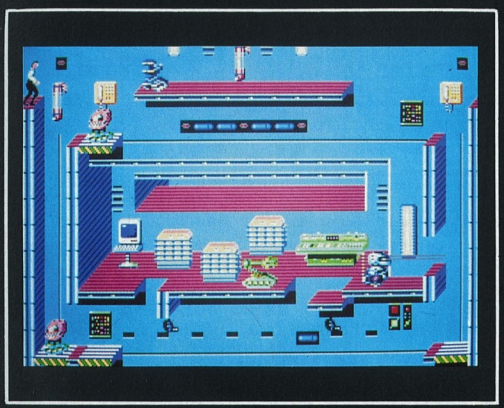
8000 München 2.
Multicomp
Schießstättstr. 28.
Fax: 0049-89-509326
Tel: 0049-89-5024402

Budapest HunComp Elektronikai Szolgáltató és Kereskedelmi Kft.
Központ: 1182 Budapest, Gyergyó u. 16.
Telephely és levelezési cím: 1116 Budapest, Mohai út 37. Tel.: 185-4186

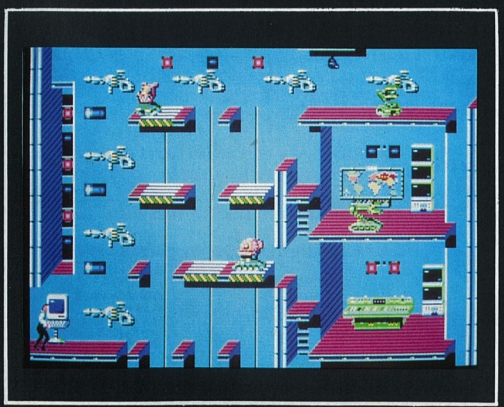
Információs szám: 280



Az öldöklés elkerülhetetlen, csak nem mindegy, hogyan



Ez egyszerűnek látszik, de lehetetlen



Íme a feladat

keresések után vissza a terminálhoz. Kérünk egy újabb bombát, és letesszük a terminál elé. Kirobbantjuk magunk alatt a talajt, s máris a jobb alsó kijáratnál vagyunk. Ez volt az egyszerű szoba.

Sokat kínlódtam azzal a szobával, amelyet a ötödik kép mutat. Nagyon nehezen találtam kijutási lehetőséget, s még most sem mindig sikerül a dolog. A szobának mindkét oldalon van ajtaja (felül), de bemenni csak balról lehet. Itt rögtön találunk egy terminált. Az „alapmegoldás" úgy szólt, hogy leállítottam mindent, a vízszintes lifttel elindultam, de középen, a függőleges lift felett lejöttem róla (balra, azaz visszafelé). Leértem az aljára; átugrottam jobbra, lekerestem az ottani egyetlen tárgyat, majd az alacsony nyíláson át elugrottam balra. Ekkor bekerültem a bal alsó szintre, az ott tanyázó nagyfeszültségű mellé. Itt tüzetesen végigkerestem mindent, s aztán, kijutási lehetőség nem lévén, megpusziltam ezt a nagyfeszültségű robotot.

A megoldásnak két trükkje van. Egyfelől kell egy robotleállító (hiszen bemenni csak így lehet), másfelől egy időzített bomba. A leállításnál ügyeljünk, hogy a liftmozgató maci éppen a lift alsó részén, a jobb oldalon levő pici járdán legyen, mert ekkor elvihetjük tőle a liftet, és ő nem játszik többé.

Lemegyünk az előbb ismertetett módon, mindent ugyanúgy teszünk, mint az előbb, de az időzített bombát a bal alsó szinten álldogáló nagyfeszültségűtől kicsit balra letesszük. Lekeressük a hátralevő tárgyakat, s ha minden rendben volt, addigra ez a szerencsétlen nagyfeszültségű felrobban. Most jut szerephez, hogy a maci nem játszik már; a lift hűségesen vár ránk. Kis szerencsével át tudunk ugrani az alacsony ajtón a liftre (többször is meg lehet kísérelni). Ezután már csak jó ütemben kell felmenni, hogy elkerüljük a találkozást a bal felső szinten nézelődő nagyfeszültségűvel. Jobbra lépve, majd ugorva s megint ugorva kint is vagyunk.

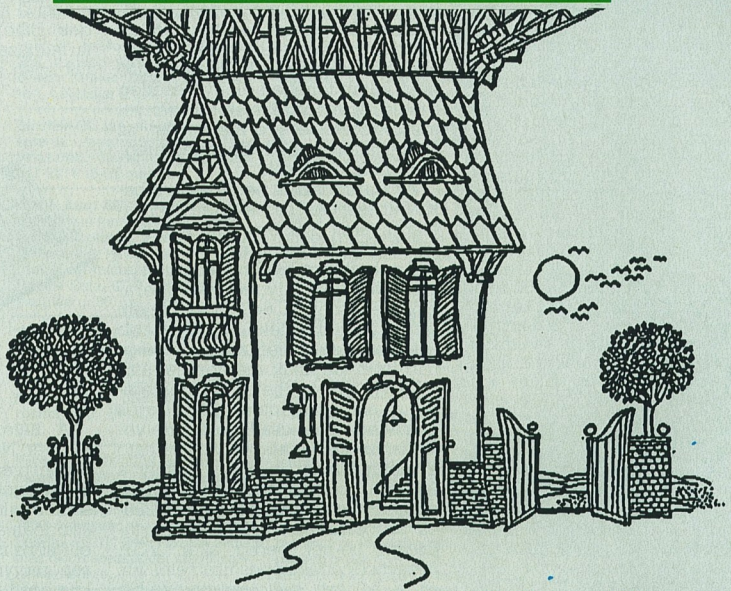
Végül pedig bemutatom az utolsó megoldatlan szobát (hatodik kép). Triviális gondolat balról bejönni, és a középső lift menti dolgokat lekeresve visszatérni, majd jobbról ismét bejönni, a terminálnál leállítani a robotokat; egy hosszú ugrással eljutni a tőlünk balra levő fal tetejére, s innen leugorva az elszigetelten álló tárgyat megvizsgálni, majd a réseken leugrani, az alsó szintet először jobb, majd bal oldalon végigkeresni – s azután a bal oldali nagyfeszültségűvel összeölelkezni.

Gyakorlatilag valóban nincs is más lehetőség. A bal felső sarokban tudunk csak kijutni; s itt is csak addig, amíg a bal alsó sarokba (ahol azonban két fontos tárgy van) le nem mentünk. A középső tárgy mellől – ha nem állítottuk le a robotokat – a kis résen át jó ütemérzékkel ráeshetünk a mackóval közlekedő liftre. A jobb alsó sarokból a fel-le mozgó rugóról ismét feljuthatunk a liftre, de a bal alsó sarokból nem ismerek kijárást. Hiába mészároltam le a robotot, minden kiugrási kísérletem kudarcot vallott. Az esetleges megoldást külön jutalmazzuk!

Végül a szokásos rejtvény (hetedik kép). Egyfelől kérdés a szoba megoldása és eszközigénye; másfelől pedig az, hogy megoldható-e úgy, hogy a bal, illetve a jobb alsó sarokból lépünk be (s nem természetes úton, felülről, egy függőleges lifttel).

Pethő Ádám

SZOFTVERHÁZ KFT.



Mi nyitottak vagyunk

SZOFTVERHÁZ KFT.

1122 Budapest, Abos u. 16. T.: 156-0043
7524 Pécs, Sallai út 32. T.: 72/27-080
6000 Kecskemét, Szabadság tér 3/A. T.: 76/29-608
8000 Székesfehérvár, Táncsics u. 6. T.: 22/15-421
4028 Debrecen, Simonyi u. 14. T.: 52/12-424
8900 Zalaegerszeg, Ady út 49.

7100 Szekszárd, Beloiannisz út 1–3. T.: 74/11-783 Telefax: 74/15-072

Bartha Attila:

NORTON Utilities, Integrator, Editor, Commander, Guide

LSI ATSZ, Budapest, 1989

Peter Norton neve PC-s körökben világszerte fogalom. Csak érdekességként említjük, hogy a szeptember közepén tartott EXPOLINGVA budapesti nemzetközi könyv- és videokiállításon, amelyen a világ legnevesebb, számítástechnikai könyveket kiadó cégei mutatták be 1990-es választékukat, húsz fölött volt az ő nevével fémjelzett kiadványok száma.

A könyv részletesen ismerteti Peter Norton segédprogramjait, a Norton Utilityk és az ezeket egybefogó Norton Integrator használatát. Ábécé sorrendben tárgyalja az egyes programokat, az Asktól a Wipefile-ig, megadja paramétereik jelentését, a felkínált lehetőségek szövegének magyar nyelvű leírásával, kiegészítve esetenként a szerző használat közben szerzett tapasztalataival és egy-egy példával.

A Norton Editor a programozók egyik kedvelt szövegszerkesztője, bármely „komoly" szövegszerkesztőre átkonvertálható, és alkalmas szabványos szövegfile-ok írására. A leírás megadja az egyes parancsok használatát, és felhívja a figyelmet olyan „apróságokra" is, amelyek a program – különben nagyon részletes – segédletéből nem derülnek ki. Ilyen lehet például, hogy ha egy stringet ki akarunk cserélni valamire a szövegben, a kicserélendő szövegrészt ne zárjuk le [Enter]-rel (ahogyan esetleg automatikusan tennénk), hanem egy újabb [Alt F] leütése után adjuk meg a helyettesítő karaktersorozatot. Kár, hogy nem tartalmazza a [Ctrl P] után megadható vezérlőkarakterek listáját.

Külön fejezet foglalkozik a Norton Commanderrel. Ezt a programot, amely a DOS használatát teszi a lehető legkényelmesebbé, ma már nagyon sok „autoexec.bat" file is tartalmazza, használói közül mégis meglepően sokan nem ismerik összes lehetőségét – például, hogy tetszőleges szövegszerkesztőt „ráakaszthatunk" vagy azt, hogy saját menüt is definiálhatunk hozzá.

A könyv feltételezi a DOS alapfokú ismeretét, de ez nem jelenti azt, hogy kezdő vagy amatőr programozók számára ne lenne érthető, sőt, meg is tanulhatják belőle, hogyan egyszerűsíthetik mindennapos tevékenységeiket vagy mit tegyenek, ha például véletlenül egy olyan file-t is kitöröltek, amelyre még szükségük volt. Haszonnal forgathatják profik is, mert segítségével számos olyan lehetőség kideríthető, amit elfelejtettek vagy eddig elkerülte a figyelmüket.

N. J.

DISCtelenül

Az utóbbi időben már megszoktuk az újabb és újabb cégek és az általuk gyártott eszközök gyors feltűnését. Egy ilyen eszköz a Kaliforniai Earth Computer Technologies cég egyedülálló megoldása, a billentyűzetbe épített hálózati munkaállomás. Olyan felhasználásoknál, ahol a szokásos számítógépes külső nem jelent feltétlen előnyt, esetleg a belsőépítészeti kialakítás igényel a szokásostól eltérő megoldást, az Earthstation család tökéletes megoldásnak ígérkezik.

Az Earth-család négy tagja a hazai felhasználók összes igényét is kielégíti, amit csak egy hálózati munkahelytől el lehet várni.

Az alaplapra 768 Kbyte memóriát sűrítettek bele úgy, hogy az operációs rendszert a 640 Kbyte feletti területre helyezték. A magasabb igények kielégítésére a család legnagyobb tagjának memóriája akár 4 Mbyte-ig bővíthető. Természetesen az alaplapra integrálták a soros és párhuzamos csatlakozási helyeket is. Szintén az alaplapon található a monitorvezérlő-kártya, amely a legolcsóbb kiépítésnél CGA-, illetve Hercules-kompatibilis, a 80286-os processzorú, 12 MHz-es EarthStation IIe-nél pedig akár VGA üzemmódban is képes üzemelni. Ez, és a hálózati csatolókártya szabja meg a berendezések árait, a 89 ezer Ft-os, V40-es processzorú Arcnet-es EarthStation I-től egészen a 149 ezer Ft-os EarthStation IIe-ig, ami 286-os kialakítású, 12 MHz-es és Ethernet kártyát tartalmaz.

Az árak nem tartalmazzák a monitor árát. A nagyobb teljesítményű 286-osokhoz a hazai forgalmazó, az Omikron Finlux monitorokat ajánl, amelyek az igényes környezetekben, bankokban, irodákban igen kellemes megjelenésűek. A 101 gombos billentyűzetnek megfelelő méret a tápegységet és az esetleges Ethernet csatolókártyát nem tartalmazza, ezeket azonban méretük miatt igen könnyű elhelyezni.

A hálózati operációs rendszer minden NetBIOS hálózatot támogat, beleértve természetesen a nálunk legelterjedtebb Novellt is. A hálózathoz való tökéletes illeszkedésből adódóan a viszonylag kis sebesség ellenére is, a teljesítmény lényegesen nagyobb a vártnál. A gépek kifejezetten gyorsnak tűnnek a hagyományos busz elkerülése miatt.

Az EarthStation gépeket elsősorban olyan alkalmazóknak érdemes kipróbálniuk, akiknek munkája főleg adatrögzítésből vagy -feldolgozásból áll. A munkaállomások legnagyobb előnyét – megjelenésükön kívül – a könnyű telepítés jelenti.

Almási Attila

Műszaki adatok

Jellemző	EarthStation I	EarthStation II	EarthStation Ie	EarthStation IIe
processzor	NEC V/40	80286	NEC V40	80286
órajel (MHz)	8	10 és 16	8	12
hálózati kártya	Arcnet	Arcnet	Ethernet	Ethernet
memória	256 KB, 768 KB	640 KB, 1 MB	256 KB, 768 KB	1, 2, 4 MB
ár (Ft)	89 ezer	129 ezer	99 ezer	149 ezer

Mind a négy konfigurációnál közös: hálózati operációs rendszerként használható a Novell, a NetBIOS, a Network/OS; soros és párhuzamos csatlakozó; grafika: Hercules, CGA, MCGA, az EarthStation IIe-nél EGA és VGA is.

SZILÁNKOK

Az Amerikai Tudományos Alapítvány, az NSF egy **szupergyors adatvasutat** akar az USA Védelmi Minisztériumával kifejleszteni. A hálózat adatokat szállítana meglévő üvegszálas kábeleken át, **majdnem 700-szor gyorsabban**, mint az pillanatnyilag lehetséges. A „Data Super-Highway" először kötné össze a kormányzat, az egyetemek és a privát gazdaság számítógépeit.

A gondos környezetvédelmet demonstrálja a **Hewlett-Packard**. A vállalkozás **visszaveszi a LaserJet nyomtatók elhasznált toner-kazettáit**, és felújítja azokat. A HP szerint a kazetták 90 százaléka ismét felhasználható. A HP-LaserJet felhasználók használt toner-kazettáikat a HP-szakkereskedőknél adhatják le.

Megoldhatatlannak tűnő rejtély elé állítja a Columbia Egyetem tudósait egyik **speciális számítógépük**, amely tíz éve szimulálja az agyterület azon 10 000 neuronjának elektrokémiai funkcióit, amelyek az emberi emlékezőtehetségért felelősek. A számítógép egy ideje **epileptikus zavarok jeleit** mutatja, ami nem is annyira egészen lehetetlen, mint amilyen hihetetlen, hiszen a valódi epilepszia is agybeli rendellenességekből származik.

Az **Atari megalapítója, Nolan K. Bushnell** az új General-Manager a **Commodore**-nál. Bushnell, aki a „Pong" révén az első videojáték atyjának számít, új, „interaktív Amiga-programokat" fog fejleszteni. A történet pikantériája, hogy a Commodore alapító Jack Tramiel évek óta az Atari főnöke.

CHIP-BÖRZE

C64 játékprogramokat eladok, 5 Ft/játék vagy 50 Ft/lemezoldal + lemezköltség (100 Ft). Listát küldök !! Szerényi Richárd, 1147 Budapest, Kerékgyártó u. 45.

Keresek C64 vagy C16 számítógépet, ármegjelöléssel. Finta Árpád, 9483 Sopronkövesd, Vasút sor 3/a.

TV-Computer javítás, tanácsadás. Piszker István, Székesfehérvár, Kelemen B. 39. III/9.

Commodore 64-es programkazetták olcsón eladók. Kazettánként 40-50 db program, ára: 400 Ft (kazetta nélkül!) 25 kazettából álló készletemről válaszborítékért listát küldök! Érdeklődni lehet a következő telefonszámon: (99)-15-359, minden szombaton du. 4-6 órakor. Dukán Zoltán, 9400 Sopron, Laktanya u. 20.

Sinclair-QL számítógéphez interface-ek megrendelhetők. Nagy választék! Horváth László, tel.: 117-2411/15-58 mellék.

Eladó Atari 800XL lemezegységgel, 50 tele lemezzel, könyvekkel, **rendkívül olcsón**. Értékegyeztetéses csere is lehetséges. Pl: Centronics nyomtató, monitor, video. Radics Béla, 6772 Deszk, Felszabadulás u. 30. Tel.: (62)71-235.

IBM PC/XT/AT számítógépre **felhasználói programokat cserélek.** Listát kérek, lemezt küldök! **Keresem** a CHIP 89/2-90/6-os számait. Martos Péter, 3530 Miskolc, Vörösmarty u. 40. 1/1. Tel.: (46)86-275.

Panasonic KX-120B **telefaxot kínálunk** 93 000 Ft-ért. Viszonteladók részére árkedvezményt biztosítunk. Megoldás Redszerház, 7400 Kaposvár, Temesvár u. 10. Tel&fax: (82)11-646. További információkkal készséggel állunk rendelkezésükre.

C+4-es programokat **cserélnék** lemezen vagy kazettán. Programlistát kérek és küldök. Gy. István, 6723 Szeged, Pósz Jenő u. 3/B.

Kereskedelmi áruforgalmi rendszer és APEH-engedélyes pénztárszámítógép boltok, kis- és nagykereskedők számára, betanítással együtt, **kedvező áron eladó.** Megtekinthető: MrSoft Kft. XIX. Bp. Rákóczi u. 33. Tel.: 177-9025.

Szuper intenzív IBM PC kezelői **tanfolyam.** (DOS, szövegszerkesztés, adatbázis kezelés) 4-5 fős csoportok, számítógépes gyakorlat. TiSoft, 180-7787.

Most induló vállalkozások figyelem! Levélpapír, névjegykártya, reklámanyagok számítógépes tervezése, nyomdai kivitelezése. Rövid határidő, profi minőség. 180-7787.

Névtelen, kétoldalas, dupla sűrűségű (DS, DD) **mágneslemezek eladók**: 3.5, 700 Ft/doboz (10 db); 5.25, 300 Ft/doboz (10 db). Horváth Csaba, 7632 Pécs, Varsányi u. 6. IX/35. Tel.: (72)25-463.

Az STS Rendszerfejlesztő Kft. (T.: 127-1058) **vállalja**: korszerű sw fejlesztési technológia (CASE eszközök) alkalmazásával, szervezési és számítástechnikai rendszerfejlesztési **feladatok komplex megoldását**, kis és közepes kategóriájú gépeken.

A mezőgazdasági gépüzemeltetés területén, a költségtérítés és az átalányelszámolás előnyeit ötvöző, belső vállalkozási forma kialakításához „módszer az elszámoláshoz és elemzéshez" **szoftvert kínál**: Zatik László, 4300 Nyírbátor, Zrínyi u. 67. Tel.: (43)11-753.

Cserélek kb. 2500 db Amiga lemezt programokkal. **Keresem** az Epson LX-400-hoz EPROM-ban a magyar betűket. Cím: Mánity Gábor, Celovecska 34, 24000 Szabadka, Jugoszlávia.

Eladó 720 KB-os, 3,5"-os Enterprise floppy drive, 12 000 Ft, garanciális! + 36 db lemez, tele programokkal (Turbo Pascal, dBase) 100 Ft/db. **Sürgősen!** Mészáros Gergő, 8184 Füzfőgyártelep, Nike krt. 17. Tel.: 51-638.

Dataflex, Clipper és Turbo Pascal 5.0 ismeretekkel, 22 évesen, **munkát** esetleg **állást keresek**. Szabó Attila, 2100 Gödöllő, Petőfi tér 9. Tel.: (28)10-406 (17 óra után).

Commodore 64-hez **programokat keresek** és **kínálok** kazettán. Listát levélben küldök. Szege Zoltán, Szovjetunió Kárpátalja, Beregszász, November 27. u. 1.

Villamosmérnök, programozó házaspár, saját IBM AT-vel, egyedi rendszerek **kidolgozását vállalja**, esetleg orosz nyelven is. Lehetséges adatfeldolgozás. Andrási Kálmán, 2700 Cegléd, Köztársaság u. 14/A. 4/13.

Eladó egy IBM XT-8 alaplap plusz 640 Kbyte RAM. Krantheim Mihály, 8000 Székesfehérvár, Novák Károly u. 22. 2/35.

Eladó: Amiga+tartozékok; 5.25 lemezek, 55 Ft; 3.5 lemezek, 85 Ft; memóriabővítő, 12 440 Ft; C64 programok; TV; rádiómagnó; zsebszámítógép; Walkman; C64 +magnó; versenykerékpár. Válaszborítékért részletes információ! Kasza Viktor, 8600 Siófok, Fenyves sor 11.

Philips RGB monitor **eladó**. Irányár 25 000 Ft. Pető Zoltán, 7030 Paks, Ifjúság u. 10. Tel.:(75)10-602.

A szerkesztőség a Börzében közöltekért felelősséget nem vállal! A jeligés levelekre a válaszokat a szerkesztőség címére kérjük!

HIRDETŐINK

3 dimenzió, Budapest	79
Ázsió-Microtrade, Budapest	23
Cédrus, Budapest	23
CHIP-boltok, Budapest	89
Cobra, Budapest	23
Codeco, Budapest	39
Compaq, Budapest	44
Compudrug, Budapest	85
CTC, Budapest	18
Dagent, Budapest	37
Darvas és Társai, Budapest	B/2
Digitmodul, Budapest	89
Égszi Hardszoft, Budapest	92
Escom, Budapest	39
Etherna, Budapest	48
Eupex, Taipei	75
FAN, Budapest	43
Filmtrade, Budapest	19
Fotoelektronik, Budapest	36
Hardex, Budapest	43
HC HunComp, Budapest	93
Humansoft, Budapest	36
IBM, Budapest	11
IBM, Budapest	21
Innovacad, Budapest	85
Jepssen, Taipei	17
Koginform, Budapest	46
MET, Budapest	48
Mikronetwork Systems, Budapest	43
Mikroszerviz, Budapest	18
Mitac, Taipei	B/3
Montana, Budapest	89
Műszertechnika, Budapest	31
M & M Szoftverház, Budapest	95
Netcom, Budapest	66
Netrend, Budapest	70
Plantrade, Budapest	79
Plantrade, Budapest	74
Procomp, Budapest	61
Qwerty, Budapest	48
SRS, Wien	88
Signal Mechatronic, Budapest	85
Softinvest, Budapest	63
Szenzor Szám. Közp., Budapest	92
SzKI Scil, Budapest	39
SzKI Recognita, Budapest	36
Tandem, Budapest	51
Technion, Budapest	92
Tudorg, Budapest	74
Tudorg, Budapest	79
T+T, Budapest	82
Uniker, Budapest	B/4
X-byte, Budapest	45

CHIP ELŐZETES

A következő számunk november 30-tól kapható az újságárusoknál.

Mindig kéznél van

A számítógépet ma már akár állandóan magunkkal hordhatjuk. A különféle nevekkel tisztelt „játékszerek" – portable, laptop, handheld vagy notebook – némelyike sokat ér, mások viszont okozhatnak komoly gondokat is, ezért jónéhányat bemutatunk közülük.

CHIP-teszt: FoxPro

A sikeres példaképek hamar követőkre találnak. A CHIP tesztelte az egyik legjobb dBase IV-klónt, a FoxPro-t. Bár még hiányzik belőle az SQL, kényelmesebb, sokkal gyorsabb, és felülről kompatibilis az Ashton-Tate nagy múltú termékével.

CHIP-teszt: IBM PS/1 Minőséget otthonra is

A PS/1-hez igen nagy reményeket fűz a piac vezető óriáscége, és erre meg is van az oka: ezzel a géppel az IBM alighanem bevonul a lakásokba is. A kissé „fejnehéznek" tűnő géphez 5 1/4 colos lemezegység is csatlakoztatható.

CHIP-teszt: Poqet PC Egy remek fickó

Az apró PC amerikai és japán szülőktől származik, és egészen különleges képességekkel bír, ráadásul IBM-kompatibilis. A CHIP tesztelte az Önök számára a Poqet PC-t.

100-an a legjobbak közül

A CHIP bemutatja Önöknek a szoftverpiac szinte felbecsülhetetlen számú termékéből azt a 100-at, amelyeket az egyes területeken a legjobbaknak és legsikeresebbeknek tart.

Kamera akcióban Pannónia filmstúdió

Egy kamera és a számítógépes grafika különleges dolgokra képes. Egyik speciális területe, a komputeranimáció, meglett korba lépett, hiszen már csaknem 30 éves múltra tekinthet vissza.

Az aktualitásokból eredő változtatás jogát fenntartjuk.

CHIP

Számítógép magazin

CHIP Das Mikrocomputer–Magazin, NSZK, szerkesztőségének címe: Schillerstrasse 23a, D–8000 München 2, Tel: (49) 89 5 14 93-0 Fax: (49) 89 53 50 00
Szerkesztőség-igazgató: **Dr. Gerald O. Dick**
Főszerkesztő: **Wolfgang Dürpisch és Martin Stübs**
Kiadja: Vogel Verlag und Druck KG, Pf.67 40 D–8700 Würzburg 1. Tel.:(49)–931 4 18–0, Fax:(49)–931 4 40 53
Kiadóigazgató: **Dr. Andreas Kaiser**

VOGEL

CHIP Számítógép magazin magyarországi szerkesztőségének címe: H–1021 Budapest, Budakeszi út 57/b. III. em. 12. Tel., Fax: 136-9609
Igazgató: **Pogány György**
Főszerkesztő: **Ivanov Péter**
Főszerkesztő-helyettes: **Bérces László**
Szerkesztő: **Koloszár Olga**
Művészeti szerkesztő: **Sütő Kálmán**
Tördelőszerkesztő: **Lucz Zsolt**
Képszerkesztő: **Pécsi Gábor**
Titkárság vezetője: **Berke Viola**
Olvasói információs szolgálat vezetője: **Perjés Krisztina**
Fotók: **PRO *fotographik***

Kiadó: LÁNG–TEXOFT 1055 Budapest, Balassi Bálint u. 7. félem. 1. Tel.: 153-4805, 111-7226, 111-9045, Fax: 111-2230
Kiadóigazgató: **Dr. Erdős Ákos**
Hirdetésfelvétel: CHIP Számítógép magazin szerkesztősége: H–1021 Budapest, Budakeszi út 57/b. III. em. 12. Tel., Fax: 136-9609
Láng Kiadói Kft., 1055 Budapest, Balassi Bálint u. 7. félemelet 1. Tel.: 153-4805, 111-7226, 111-9045, Fax: 111-2230

Megjelenik havonta, ára 198 Ft.
Terjeszti a Magyar Posta
Előfizethető megrendelőlevélben a szerkesztőségnél, valamint bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) Bp. XIII., Lehel u. 10/a – 1900 közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj fél évre: 1188 Ft (6 szám), egész évre (12 szám) 2138 Ft (10% kedvezmény).

A szedés TEXTÁR fényszedő programmal készült, a TEXOFT Nyomdaipari Számítástechnikai Kft. kivitelezésében.
Színbontás és montírozás: Állami Nyomda, 1014 Budapest, I., Kapisztrán tér 1.
Nyomás: Bohmann Druck und Verlag Kg., A–1111 Wien, Leberstrasse 122. Tel.: (43) 1 74 15 95, Fax: (43) 1 74 15 95 183

A közölt cikkek fordítása, utánnyomása, sokszorosítása, valamint adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelentetett cikkeket szabadalmi vagy egyéb más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

ISSN 0864–9421

Az új korszakot kezdje a MITAC termékeivel!

Egy új korszak küszöbén állva tisztán látható, hogy a változásokhoz megfelelő eszközök is szükségesek. A MITAC éppen ezt ajánlja Önnek: a megfelelő felszerelést. És az iparban páratlan ár- és teljesítményajánlataink révén is elmondhatjuk, hogy egyértelműen a MITAC a legkedvezőbb választás. A MITAC komputertervezésben és -gyártásban eltöltött 15 éve ideális high-tech partnerré teszi a céget. A MITAC egy 500 millió dolláros társaság, amely teljes készlettel rendelkezik a világon létező összes üzemeltetett rendszer fenntartásához. Elosztócsatornáink nemcsak a felszereléseket ajánlják Önnek, hanem természetesen biztosítják termékeik fenntartását és a folyamatos szerviz-szolgáltatásokat. A MITAC-termékek széles skáláján keresztül, a PC-ken, munkaállomásokon, monitorokon és egyéb perifériákon át, rugalmasan képesek vagyunk minden típusból kielégíteni a vevők szükségleteit. PC-ink nemzetközi elismerést szereztek kiváló tervezésükkel, és azt is elmondhatjuk, hogy minden egyes termékünket – hűen a MITAC névhez – folyamatosan fejlesztjük tovább, a minőség egyre magasabb csúcsai felé.

☐ Küldjenek több információt a MITAC-ról és az elosztási lehetőségekről!
☐ Küldjenek több információt a MITAC teljes termékválasztékáról!

Én egy: ☐ Viszonteladó ☐ Elosztó ☐ Kereskedő vagyok

NÉV .....
BEOSZTÁS .....
MUNKAHELY .....
CÍM .....
TEL/FAX/TELEX .....

A gyártmányok között érdekelt vagyok a: .....

Cím: MITAC International Corporation Attn. Marketing Departtment
No. 585. Ming Sheng E. Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C. Tel.. 886-2-501-8231
Telex: 11942 TAIAUTO Fax:886-2-501-4265

MITAC

People Committed To InfoTech

MITAC International Corp. TAIPEI OFFICE: 8TH FL. 585 MING SHENG E. RD. , TAIPEI, TAIWAN, R.O.C.
TEL.: (02) 5018231, TELEX: 11942 TAIAUTO, FAX: 886-2-501-4265

INFORMATIKAI RENDSZEREK AZ uniker-TŐL

1078 BUDAPEST, HERNÁD U. 43.
Tel.: 142-1353, 122-4483
Telefax: 122-4695